

DM 5,-  
GS 43,-/Stk 5,-

# HAPPY COMPUTER

784 JULI

B2609E

Hochleistungs-Heimcomputer

## Test: Dragon 64

★ Für ZX81 und Spectrum

**Die interessantesten  
Billigdrucker im Vergleich**

★ Taschencomputer  
mit großem Display:  
48 Zeichen auf einen Blick

## Test: Sharp PC-1260

★ Programmieren Sie  
einmal anders  
**Forth auf dem Spectrum**

★ Super Grafik Spiele  
**Im Test: Bruce Lee,  
Quest for Tires**

★ **Listing des  
Monats:  
Enterprise**  
Abenteuerspiel  
mit toller Grafik

★ **Jede Menge Listings mit  
Programmbeschreibung**

sowie Softwaretests, Tips und  
Tricks für Dragon 32, Spectrum,  
ZX 81, Commodore 64, VC20,  
Atari, TI 99/4A, MZ 700, Apple II













Ein faszinierendes Buch aus der Welt der Wissenschaft. Viele Programme aus den Bereichen Mathematik, Biologie, Chemie, Physik, Astronomie, Elektronik und Technik machen dieses neue DATA BECKER BUCH mehr als interessant. Dazu sind die Programme modular gestaltet, was es dem Anwender ermöglicht, sich sein eigenes Programm aus mehreren Unterprogrammen „maßzuschneidern“. COMMODORE-64 für Technik und Wissenschaft, 1984, ca. 300 Seiten, DM 49,-.



**COMPUTER FÜRS GESCHÄFT** bietet eine Einführung in die kommerzielle Anwendung von Mikrocomputern, wobei besonderer Wert auf die Berücksichtigung der Bedürfnisse kleinerer Unternehmen und Selbständiger genommen wird. Themen wie Fibu und Textverarbeitung mit dem Mikrocomputer werden hier leicht verständlich erklärt. Ein Buch, das sich auszahlt. COMPUTER FÜRS GESCHÄFT, 1984, ca. 200 Seiten, DM 39,-.

Im DATA BECKER IDEENBUCH wird die riesige Bandbreite der Anwendungen des C-64, von der Textverarbeitung bis zur Schaulagerwerbung, mit vielen Beispielen beschrieben, wobei auch die jeweiligen Kosten und Leistungsgrenzen aufgeführt sind. Das DATA BECKER IDEENBUCH mit Tips zum Geldsparen und Anwendungen, an die Sie noch nie gedacht haben! 1984, ca. 220 Seiten, DM 29,-.



Das neue Trainingsbuch zum MICROSOFT-BASIC stellt eine umfassende Einführung in das BASIC des IBM-Personalcomputers dar. Es wird von grundlegenden Begriffen der Datenverarbeitung über MS-BASIC-Befehle bis zur Menutechnik alles erklärt, was man wissen muß, um den IBM-PC erfolgreich in BASIC zu programmieren. Trainingsbuch zu MICROSOFT-BASIC, 1984, ca. 250 Seiten, DM 39,-.

Das neue große DRUCKERBUCH von DATA BECKER ist für jeden, der neben seinem C-64 oder VC-20 einen Drucker besitzt oder erwerben möchte. Ob es um Sekundäradressen, Druckerschnittstellen oder den Anschluß einer Schreibmaschine geht, alles ist hier leichtverständlich erklärt. Das große DRUCKERBUCH, 1984, über 300 Seiten, DM 49,-.



Das neue Trainingsbuch bietet eine Einführung in die Grundbegriffe der Tabellenkalkulation und erleichtert es dem MULTIPLAN-Einsteiger wesentlich, den umfangreichen Befehlsatz auch kommerziell zu nutzen. TRAININGSBUCH ZU MULTIPLAN, 1984, ca. 250 Seiten, DM 49,-.



# Die Neuen von DATA BECKER

Das neue DATA BECKER Trainingsbuch zu WORDSTAR/MAILMERGE ermöglicht Ihnen eine selbständige intensive Einarbeitung in das leistungsfähige Textverarbeitungsprogramm. Trainingsbuch zu WORDSTAR/MAILMERGE, über 200 Seiten, DM 39,-.



Das DATA BECKER SCHULBUCH zum COMMODORE-64 ist besonders für Schüler der Mittel- und Oberstufe geschrieben worden. Themen sind nicht nur Naturwissenschaften und Mathematik, sondern auch Englisch und Erdkunde. Mit diesem SCHULBUCH machen die Hausaufgaben wieder Spaß! SCHULBUCH zum COMMODORE-64, 1984, über 300 Seiten, DM 49,-.

Das TRAININGSBUCH ZU PASCAL bietet eine leichtverständliche Einführung in die Sprache PASCAL. Dabei wird der Befehlssatz des UCSD-PASCAL und des PASCAL 64-Compilers, der von DATA BECKER vertrieben wird, erläutert. Der schrittweise Aufbau des Buches, vom Einfachen zum Schwierigen, trägt zum gutem Verständnis des PASCAL-Konzeptes bei. TRAININGSBUCH ZU PASCAL, 1984, ca. 250 Seiten, DM 39,-.



In diesem DATA BECKER BUCH werden die Programmierung von Betriebssystemerweiterungen, der E-A-Bausteine, von eigenen BASIC-Befehlen und Funktionen und von Interrupt-routinen ausführlich und mit vielen Beispielen erklärt. Erweitern Sie die Möglichkeiten Ihres Commodore-64! MASCHINENSPRACHE für Fortgeschrittene zum C-64, 1984, ca. 200 Seiten, DM 39,-.

Das neue BASIC-TRAININGSBUCH von DATA BECKER zum C-64 ist besonders für diejenigen geeignet, die selbständig BASIC lernen wollen. Mit dem schrittweisen Vorgehen von einfachsten Programmen hin zu komplexeren Problemstellungen und vielen Übungsaufgaben kann jeder BASIC verstehen und anwenden. DATA BECKER macht das Lernen leicht! BASIC-TRAININGSBUCH zum COMMODORE-64, Mitte Juni 1984, DM 39,-.



Besonders wichtig: Dem APPLE II TIPS & TRICKS Buch liegen Erfahrungen in der Arbeit mit dem II+, IIe und dem neuen superkompakten IIc zugrunde. Nützliche PEEKs und POKEs, Grundlagen der ASSEMBLER-Programmierung, Farbgrafik, Aufbau von Bildschirmmasken sind nur Ausschnitte aus der Themenvielfalt. Ein Überblick über den Einsatz von wichtiger Software für den APPLE II rundet dieses neue Buch ab, das jeder APPLE II Besitzer haben sollte. APPLE II TIPS & TRICKS, 1984, über 300 Seiten, DM 49,-.



## FÜR DURCHBLICKER

Die neue DATA WELT ist jetzt noch umfangreicher mit über 100 Seiten heißen Informationen rund um COMMODORE. Die Sommerausgabe der neuen DATA WELT erhalten Sie ab Anfang Juni überall dort,

wo es DATA BECKER BÜCHER und -Programme gibt. Am besten gleich holen oder direkt bei DATA BECKER gegen DM 4,- in Briefmarken anfordern.



IHR GROSSER PARTNER FÜR KLEINE COMPUTER

# DATA BECKER

Merowingerstr. 30 - 4000 Düsseldorf - Tel. (02 11) 31 00 10 - im Hause AUTO BECKER

**BESTELL-COUPON**  
 Einsenden an: DATA BECKER, Merowingerstr. 30 - 4000 Düsseldorf 1  
 Bitte senden Sie mir:  
☐ per Nachnahme ☐ Versandkosten  
☐ DATA WELT 12/84 (DM 4,- in Briefmarken liegen bei)  
☐ Verrechnungsscheck liegt bei  
 Name und Adresse  
 bitte deutlich schreiben



**DATA BECKER präsentiert:**

# PASCAL 64

**Der neue Supercompiler**

**zum „Kaum zu glauben“-Preis**

Wer PASCAL lernen oder mit dieser interessanten Sprache auf seinem COMMODORE 64 programmieren möchte, der sollte zur neuen Version des bewährten PASCAL 64 Compilers greifen, der folgende Möglichkeiten bietet:

- PASCAL 64 besitzt einen sehr umfangreichen Befehlsvorrat
- PASCAL 64 erlaubt Interruptprogrammierung und bietet Schnittstellen zu Monitor und Assembler
- PASCAL 64 erzeugt sehr schnelle Programme in reinem Maschinencode
- PASCAL 64 unterstützt relative Dateiverwaltung, Graphik und Sound
- PASCAL 64 bietet die Datentypen REAL, INTEGER, CHAR und BOOLEAN sowie Aufzähltypen und POINTER, die zu Datenstrukturen RECORD, SET, ARRAY und PACKED ARRAY kombiniert werden können
- PASCAL 64 erlaubt vorzeitigen Abschluß von Prozeduren mit EXIT, uneingeschränkte Rekursionen und komfortable Verarbeitung von Teilfeldern (Strings)
- PASCAL 64 ist ein ausgereiftes, deutsches Produkt und wird mit ausführlichem Handbuch geliefert

## ACHTUNG EINTAUSCHAKTION:

Wenn Sie PASCAL 64 in der ersten Version (vor Seriennummer 8000) besitzen, können Sie die neue Version zum Vorzugspreis erhalten. Schicken Sie uns Ihre Originaldiskette (ohne Handbuch) und DM 50,- als Scheck oder bar. Sie erhalten dann postwendend von uns eine Originaldiskette der neuen Version und einen neuen Handbuchinhalt.

**IHR GROSSER PARTNER FÜR KLEINE COMPUTER**  
**DATA BECKER**

Morowingerstr. 30 - 4000 Düsseldorf - Tel. (0211) 31 00 10 - im Hause AUTO BECKER

**BESTELL-COUPON**

Einsenden an DATA BECKER - Morowingerstr. 30 - 4000 Düsseldorf 1

Hiermit bestelle ich  
je DM 99,- incl. MWSt. und Versandkosten.

☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Name und Adresse bitte  
deutlich schreiben!



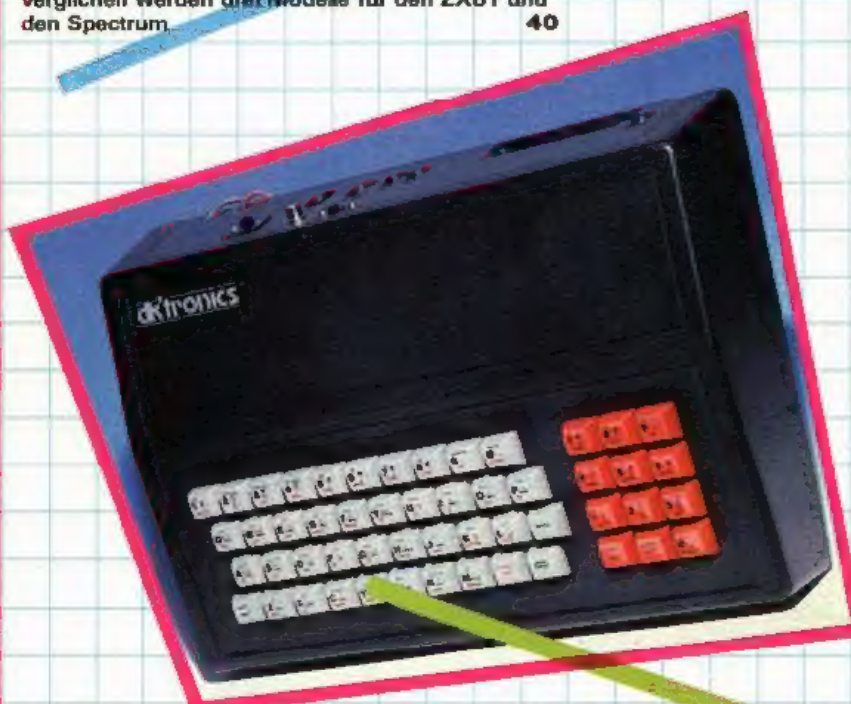
# INHALT



Quest for Tires — derzeitiger Superrenner unter den Spielen — besticht durch eine hervorragende und humorvolle Grafik 150



Nicht immer sind billige Drucker im Druck billig — verglichen werden drei Modelle für den ZX81 und den Spectrum 40



Eine große Verpackung für kleine Computer: dKtronics macht aus dem Spectrum und dem ZX81 einen »Großen« 32

## Aktuelles

Kaufhaus an der Quasselstrippe	8
Neues vom Taschencomputemarkt	10
Berufsausbildung mit dem Computer aufpoliert	10
Ablösung oder Alternative? C264 und C16	12

## Wettbewerb

Listing des Monats: Enterprise	
Abenteuerspiel mit toller Grafik	14
Kaufmann als Computerfreak	25
Wie mache ich mit?	53
Wie schicke ich meine Programme ein?	157

## Test

Pro Kilo einen Tausender: Apple IIc	26
Der Taschencomputer mit großem Display: 48 Zeichen auf einen Blick	
Test: Sharp PC-1260	30
Kleider machen Leute	32
Der Digital-Tracer, eine Zeichenhilfe?	36
Klare Sicht mit dem Spectrum	38
Für ZX81 und Spectrum Die interessantesten Billigdrucker im Vergleich	40
Hochleistungs-Heimcomputer Test: Dragon 64	
Ein Hausdrache für heitere und ernste Stunden	170

## Anwendungen

ZX81 So macht man billig Werbung	44
Dragon 32	
Umlaute mit dem FX-80	52

## Grafik

VC 20 Zeichendefinition	54
ZX81 Darstellung von Grafikzeichen auf dem GP 100A wesentlich vereinfacht	56
Spectrum Tischlein deck dich	57
TI 99/4A	
Hochauflösende Grafik	59

## Tips & Tricks

VC 20 Sonderzeichen schnell erzeugt	64
VC 20 Joystick-Abfrage in Maschinensprache	66
TI 99/4A Tastaturabfrage mitten im Lied	66
Apple II Disk Editor	68



**ZX81/Spectrum**  
Safety First — Eingabekontrolle 74

**TI 99/4A** Ohne Stick viel Joy 75

**Commodore 64**  
Schaffe, schaffe, Data baue 111

**VC 20** Programmieren mit Musik 114

## Spiele

**Commodore 64**  
Apfelernte im Garten Eden 120

**MZ700** Steinbruch 124

**VC 20**  
Colourcode mit Zeitdruck 128

**Atari 600/800**  
Mop — der Goldgräber 132

**ZX81** Frogger 135

**TI 99/4A** Schatztaucher 136

## Software-Test

**Spiele**  
**Super-Grafik-Spiel im Test**  
**Bruce Lee**  
Fernostklassiker auf dem  
Heimcomputer 142

**Spiele, Spiele, Spiele —**  
Space Missile Command,  
Van Driver, Street Racer 144

**Aztek —** auf der Suche  
nach dem goldenen Götzen 147

**Encounter, Begegnung**  
unheimlicher Art 148

**Super-Grafik-Spiel im Test**  
**Quest for Tires**  
Neandertalers rasende Rallye 150

**Pogo Joe —**  
Hecht im Qbert-Teich 152

**Anwendung**  
Make a chip mit dem Spectrum 156

**Ordnung in die Sammlung:**  
Archivprogramme 169

**Software für den Dragon 64:**  
Stylograph, RMS, Dynacalc 174

**Utility**  
Schönschreiben schön leicht 158

**Pixel für Pixel —** hochauflö-  
sende Grafik auf dem ZX81 163

**Sprachen**  
Programmieren Sie einmal anders  
Forth auf dem Spectrum 160

**Leser testen Spiele**  
Pssst — Spiel mit Sprüheffekt 154

## Rubriken

Leserforum 60

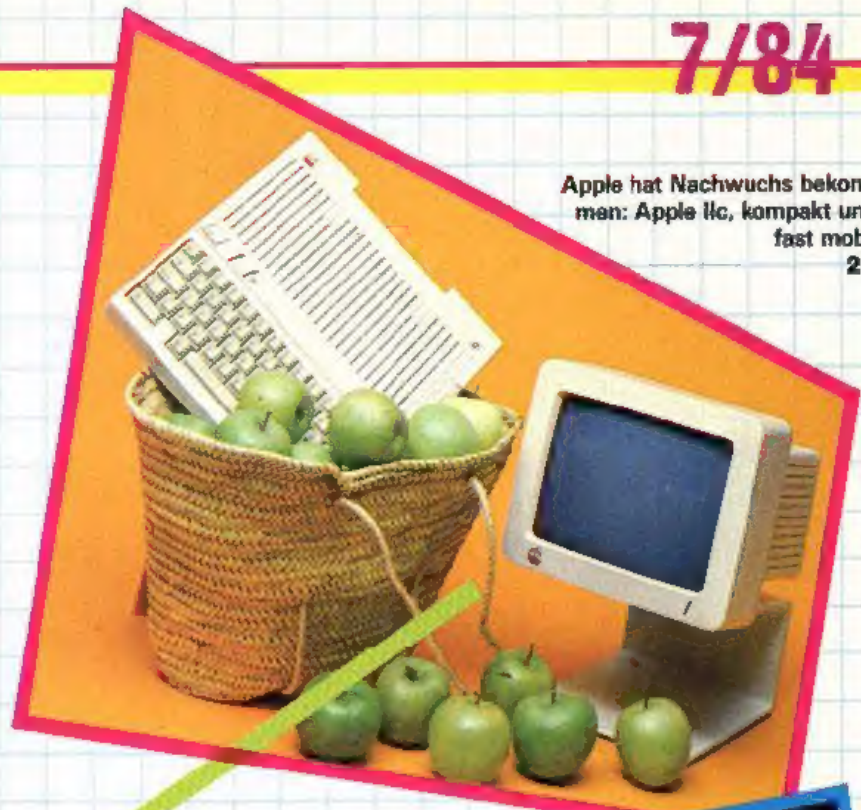
Nachhall 116

Glosse: Geschenk 174

Bücher 177

Impressum 179

Apple hat Nachwuchs bekom-  
men: Apple IIc, kompakt und  
fast mobil 26



Bruce Lee ist ein Spielspaß  
auch für friedfertige  
Zeitgenossen 142



Durch sein großes Display und den Program-  
mierkomfort interessant: Sharps Taschen-  
computer PC-1260 30





## Eltern in Gefahr?

Der Junior hat einen Computer, und weil es auf die Dauer weder Spaß macht noch die großen Erfolgserlebnisse bringt, wenn man immer nur allein so vor sich hinprogrammiert, wird eifrig Erfahrungs- und Softwaretausch betrieben. Sind die Möglichkeiten im direkt erreichbaren Freundeskreis ausgeschöpft, dann sucht man sich über Kleinanzeigen weitere Kontakte. Das ist nicht neu und funktioniert auch ganz gut.

Neu ist, daß sich da unter Umständen für die Eltern etwas zusammenbraut, von dem sie keine Ahnung haben: Da viele der jungen und jüngsten Computerbenutzer mit dem Taschengeld sparsam umgehen und es möglichst auch noch ein wenig aufbessern wollen, versuchen sie, viel Software durch Tausch zu erwerben oder eigene Programme gegen einen »Unkostenbeitrag« abzugeben. Dagegen ist nichts einzuwenden, solange es sich um selbstgeschriebene Programme handelt — oder um Programme, deren Autor ausdrücklich eingewilligt hat, daß sie auf solche Art weitergegeben werden dürfen. Leider wird aber — teils aus Unkenntnis, teils, weil man das Ganze für ein »Kavaliersdelikt« hält — häufig daraus Resultierendes kopiert, ohne das Copyright und die rechtlichen Folgen zu bedenken.

Bei zahlreichen Prozessen, die von Vertriebsfirmen und Softwarehäusern inzwischen angestrengt wurden, hat sich inzwischen ergeben, daß man die jugendlichen Anbieter — weil minderjährig — häufig nicht »belangen« kann. Der Ärger in Form von Abmahnungen und Schadensersatzansprüchen kommt dann auf die ahnungslosen Eltern nieder; sie müssen für den Unfug haften, den ihre Kinder angerichtet haben. Damit ist der Familienkrach programmiert, zumal die für Schadenersatz und Gebühren verlangten Summen oft enorm sind. Also Vorsicht: Mit einem selbstgeschriebenen Programm darf man machen, was man will — ein gekauftes Programm darf üblicherweise aber nur vom Käufer benutzt werden.

Michael Pauly Chefredakteur

# Aktuelles

In deutsches Computer-Neuland wagte sich ein Münchner Kaufhaus. Eine Woche lang demonstrierte es eine Datenfernübertragungsstrecke. Sie funktionierte zwischen einem Apple IIe und einem Commodore 64.

Eine Heimcomputerausstellung in einem Kaufhaus wäre für sich genommen wohl kaum eine Erwähnung wert. Bei der Münchner Kaufhof-Filiale am Stachus ging es aber um mehr und um richtungsweisendes. Das Haus präsentierte nicht nur eine große Zahl von Heimcomputern, sondern auch eine private Datenfernübertragung (DFÜ) mit einem Apple IIe und einem Commodore 64. Wer wollte, konnte in diesen Tagen übrigens per Telefon und DFÜ beim Kaufhof eine Bestellung aufgeben — vorausgesetzt, der Betreffende besaß selbst einen Computer mit DFÜ-Programm und Akustikkoppler.

Die Kommunikationssoftware dazu lieferte ein kleines Softwarehaus, dessen Inhaber, Hersch Fischler (Bild

Bild 4. Der Apple IIe diente als Empfangsstation.



Bild 1. Hersch Fischler erläutert Interessenten das Telekommunikationsprogramm Teletherm.



1, Mitte), im Gespräch seine Begeisterung über die Fernkommunikationsmöglichkeiten von Heimcomputern nicht verbergen kann, wenn er von seinen neuesten Erwerbungen in England oder USA erzählt. Dort ist der Markt für DFÜ viel größer und weiter entwickelt als hierzulande, da weniger Einschränkungen durch die Postverwaltungen bestehen.

Das Kommunikationsprogramm Teletherm, das im Münchner Kaufhaus Anwendung fand, stammt aller-

## Kassetten-Betriebssystem für Commodore

ACOS+ (»Advanced Cassette Operating System«) nennt sich ein Software-Zusatz zum Basic des Commodore 64. Es soll durch 36 neue oder erweiterte Befehle viele Möglichkeiten des Computers, die bisher nur mit umständlichen PEEKs und POKEs zu handhaben waren, auf einfache Weise zugänglich machen. Seinen Namen verdankt das ACOS+ aber der Fähigkeit, auf Datenkassetten ein In-

haltsverzeichnis anlegen und gezielt für schnelles Suchen im Vorlauf nutzen zu können. Darüber hinaus vereinfacht ACOS+ die Steuerung und Abfrage der Sprünge. Zur Demonstration all dieser Fähigkeiten ist auf der Kassette ein Spiel mit der Bezeichnung »Zorn« enthalten. Das ACOS+ ist für zirka 9 Pfund erhältlich.

Info: Melbourne House, Castle Yard House, Castle Yard, Richmond TW9 0TF, England

### ELECTRONIC MAIL DEMO

KAUFHOF COMPUTERSHOW  
IM  
KAUFHOF MÜNCHEN STACHUS  
VOM 16.4. BIS 27.4.

ERSTELLT AUF EINEM APPLE IIe  
VON SOFTWARE EXPRESS GMBH  
SITTE WARTEN

### MEHVE

ENDE.....28C  
INFOS ZUR KAUFHOF COMPUTERSHOW.....21C  
SOFTWAREKASSETTE.....22C  
COMPUTER UND ZUBEHÖR.....23C  
LESERBRIEFE.....24C  
IHR WUNSCH.....25C

NR	ARTIKELNAME	PREIS
0	KORLA PAD	279,00
1	QUICKSHOT II	59,00
2	WICO	99,00
3	LITOPEN	129,00
4	SVI COMPUTER 32K	699,00
5	SVI DATARECORDER	799,00
6	SVI COMPUTER 60 K	1099,00
7	SVI EXPANDER	449,00
8	SVI MINI EXPANDER	59,00
9	SVI DISK CONTROLLER	399,00

WECHEITEN SIE VON DIESEN ARTIKELN ETWAS  
BESTELLEN (J/N) J  
OBERN SIE BITTE IHREN NAMEN EIN  
FISCHLER  
OBERN SIE BITTE IHRE KUNDENNUMMER EING.  
FALLS IHNEN DIESE NICHT BEKANNT SEIN  
SOLLTE, DRUCKEN SIE »RETURN«  
H.

dings von dem jungen Deutschen Tim Mehrvarz (Bild 2, am Commodore 64). Mit diesem Programm können über die normale Telefonleitung Daten für Programme, Briefe oder Bestellungen (wie Bild 3 zeigt) übertragen werden.



# er Quasselstrippe

**Bild 5.** Die bunten Bilder der Video-spiele auf den Monitoren schlugen vor allem Jugendliche in ihren Bann

**Bild 2.** Am Commodore 64 «feiert» Tim Mehrvarz seine Mailbox



solche Initiativen Schule machen, desto eher wird es auch bei uns ein privates Datennetz geben, an dem jeder teilnehmen kann, zum Spaß, aber durchaus auch mit Nutzeffekt. (1g)

## Service für ZX-Computer

Wer Probleme mit seinem ZX81 oder Spectrum hat, kann jetzt sein Gerät auch bei Profisoft reparieren lassen. Für jeden eingesandten Computer wird ein Kostenvoranschlag erstellt. Auf jede erfolgte Reparatur gewährt die Firma eine sechsmonatige Garantie. Sogar Sonderwünsche wie der Einbau eines Monitoranschlusses werden berücksichtigt.

Info: Profisoft, Surthausenstr. 50-52, Osnabrück, Tel. 0541/53905

gentlich nur als Gag geplant — fanden Käufer. Die Auswahl an Peripherie für Ernst und Spiel (Bild 5) war zudem deutlich höher als im normalen Sortiment.

Was bleibt, ist ein neues erweitertes Konzept des Kaufhauskonzerns, das für die größeren Filialen umfangreiche Computerabteilungen vorsieht. Auch über eine feste Einrichtung einer Mailbox für Bestellungen per Telefon und Akustikkoppler wird nachgedacht. Je mehr

logien, die selbst für Heimcomputerbesitzer noch weitgehend Neuland sind? Riesige Absatzzahlen im vergangenen Jahr sensibilisierten wohl alle Kaufhauskonzerne für den Heimcomputermarkt. Beim Kaufhof kam aber zu der grundsätzlichen Bereitschaft glücklicherweise die private Initiative eines aufgeschlossenen Abteilungsleiters hinzu. Josef Hepthing wagte das Risiko eines Flops — und gewann. Eine unerwartet große Zahl interessierter Kunden und gute Geschäfte bestätigten seine Strategie.

Selbst ausgewachsene Personal Computer, wie der Texas Instruments Professional mit Spracheingabe — ei-

## Clubförderung für Laser-Fans

Noch ist das private Softwareangebot für den Laser 210 von Sanyo recht mager. Das könnte sich ändern, wenn es mehr Kontakt unter der Besitzern dieses Heimcomputers gäbe. Die stimulierende Wirkung von Clubs

kennt man seit langem in der Heimcomputer-Branche. Sanyo Video beabsichtigt deshalb, Clubaktivitäten unbürokratisch zu unterstützen. Eine schriftliche Anfrage in Hamburg genügt.

Info: Sanyo Video, z.H. Herrn Büscher, 2000 Hamburg 1, Lange Reihe 29

INITIALIEN: 12

GEWISSENHAFT: 11

EINGEBEN RICHTIG (3/10) 13  
MOECHTEN SIE HOCH ETWAS AUS  
DIESEN BLOCK (3/10) 14

MOECHTEN SIE DIE LISTE NETTER  
SEHEN (3/10) 15

ZURUECK ZUM MENUE.....200  
BRIEFE SCHREIBEN.....210  
BRIEFE LESEN.....220  
100 UNTER.....222

MOECHTEN SIE EINE LISTE ALLER BRIEFE  
SEHEN (3/10) 16

ES GIBT KEINEN BRIEF FÜR TIM MEHRVARZ

**Bild 3.** Der Ausdruck einer «Kontaktaufnahme» per Telefon zwischen dem Commodore 64 und dem Apple IIe. Die Angebote waren ernst gemeint. Wer wollte, konnte gleich per Telefon bestellen

Sogar eine Fernprogrammierung des Apple über das Telefonnetz ist möglich. Der verwendete Apple IIe (Bild 4) war während der Ausstellung mit einem Postmodem an das Telefonnetz angekoppelt, der Commodore bezog seine Datenimpulse über einen Akustikkoppler von Epson.

Warum aber engagiert sich ein Kaufhaus in Techno-

## Schloßromantik und Computer

Ferienstpaß gepaart mit Computerlehrgängen sind nichts Neues mehr. Im Ferienzentrum Schloß Dankern aber kommt der Reiz einer Konfrontation von Technik und Vergangenheit hinzu. Ab 350 Mark konnten Interessierte bereits während der Osterfeiertage in einem Camp das Computern lernen. Jedem Teilnehmer stand ein eigenes Gerät zur Verfügung. Nach dem Unterricht am Computer — für viele ohnehin ein Hobby — stand vom Pony bis zum Autoscooter jede Menge Freizeitspaß bereit. Ein zusätzliches Bonbon: die Besichtigung des 300 Jahre alten

Schloßes. Viele Teilnehmer wollen wiederkommen — nicht nur wegen des schönen Wetters. Die nächsten Camps sollen übrigens zwi-

schen dem 23. Juni und 8. September stattfinden.

Info: Computercamp Ferienzentrum Schloß Dankern, Kloster Dinklage, 33090 A.H. 2000 Dankern 82, Tel. (043) 81 29 42





**Aktuelles**

# Neues vom Taschencomputermarkt



Bild 1: Monitorausgabe des PC-1500-Video-Interfaces vom Ing.-Büro Speidel



Bild 2: Der Casio FX-750P. Unten links ragt eine »RAM-Card« heraus



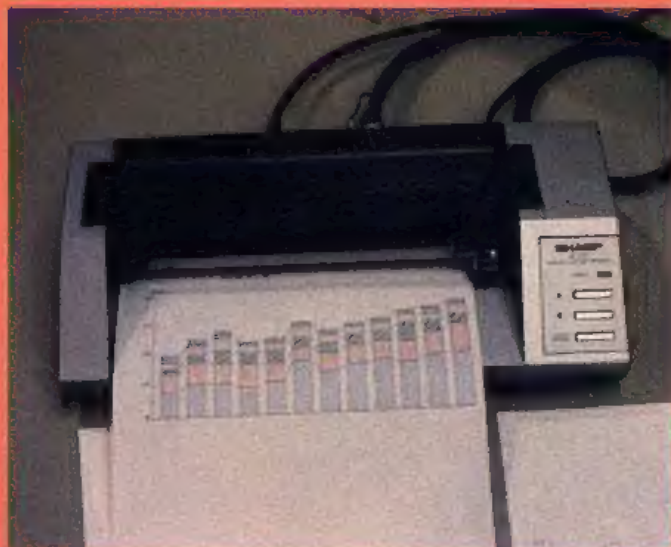
Bild 3: General stellte den LBC-1100 vor

## Größere Displays und eingebaute Software: Trends von der Hannover-Messe

Sharp stellte zwei Prototypen von Video-Interfaces für den PC-1500 vor: eines von der Firma Krämer & Kröll, Mülheim, das über

POKE-Befehle angesprochen wird, und ein wesentlich komfortableres vom Ing.-Büro Speidel, Göppingen (Bild 1). Beide sollen in Kürze lieferbar sein, zu Preisen von »weit unter 800 Mark«.

Neu von Casio: der FX-720P und der FX-750P



Preiswerter DIN-A4-Plotter CE-515P von Sharp

### Preiswerter Plotter

Die gleichen Farbmitten wie der Plotter des PC-1500 verwendet der neue Vierfarbplotter CE-515P von Sharp. Er kann Papiergrößen bis zu DIN-A4 verarbeiten. Cen-

tronics- und RS232C-Schnittstelle sind eingebaut. Sein günstiger Preis von voraussichtlich 1200 Mark macht ihn gerade für Homecomputer-Besitzer attraktiv.

## Berufsausbildung

mit dem

Comput

aufpolie

Unter de

Mot

»Jugend un

Technik

zeigte

Berufsschüle

ihr Können.

Einige der niedersächsischen Schüler hatten beispielsweise die Aufgabe, einen Energiesparer zu »bauen«. Es galt, die dazu notwendigen Platine herzustellen. Das Entwickeln und Belichten der lichtempfindlichen Platine ging ihnen ebenso professionell »von der Hand« wie das nachfolgende Ätzen, Bohren, Zuschneiden, Bestücken und Löten. Bei der abschließenden Funktionsprüfung und dem Abgleich konnte dann befriedigt festgestellt werden, daß das ganze auch funktioniert.

Zu dem Thema Messen, Steuern, Regeln konstruierten Azubis des dritten Ausbildungsjahres Meß- und Regelmechanik ein System, das aus einem Apple II und einer Anpassungseinheit zur Verarbeitung von analogen und digitalen Signalen besteht. Diese multifunktionale Schnittstelle mit dem Namen »Uniport« wurde in den letzten zwei Jahren von den Schülern entwickelt. Neben 16 analogen und 72 frei programmierbaren digitalen Ein- und Ausgängen kann bei »Uniport« beispielsweise eine Anpassung an das Einheitsignal der Regelungstechnik (0 bis 20 mA) vorgenommen werden. Anpassungsschaltungen sind auf Steckkarten angebracht und lassen sich in einem 19-Zoll-Gehäuse ohne besonderen Aufwand auswechseln. Bei

diesem Projekt stand für die Schüler die Anpassung der Meßfühler und der Stellung der sowie die Programmierung im Vordergrund.

### Sie beherrschen ihr »Handwerk«

Der Kenntnisstand der Schüler und die Fähigkeit, das jeweilige Projekt auch für einen Laien verständlich darzustellen, war bei der Aufgabenstellung reichhaltig von der Konstruktion eines Modellrechners über speicherprogrammierte Steuerungen bis hin zum Einsatz von Mikroprozessoren bei numerisch gesteuerten Werkzeugen (CNC-Technik). Aus der Not eine Tugend machten Schüler des





(Bild 2). Das Modell 720P besitzt ein 12-Zeichen-Display, 2 KByte Programmspeicher und soll zirka 220 Mark kosten. Der 760P verfügt über eine 24-Zeichen-Anzeige



Bild 4: Taschencomputer der Luxusklasse: 71B von Hewlett-Packard

und 4 KByte RAM. Neben den üblichen mathematischen Funktionen sind Statistikfunktionen und zehn physikalische Konstanten gespeichert. Er kostet 398 Mark. Mit sogenannten »RAM-Cards« kann man die Speicherkapazität beider Computer um je 2 bezie-

hungsweise 4 KByte erweitern. Diese Cards behalten durch eine eingesetzte Stützbatterie alle Daten bis zu einem Jahr. Preise: 69 beziehungsweise 128 Mark.

General präsentierte den LBC-1100 (Bild 3), der in seiner Konzeption dem Sharp PC-1500 ähnelt. Er verfügt über ein 2x40-Zeichen-Display, 20 KByte ROM, 8 KByte RAM und eine umfangreiche Tastatur (unter anderem

kreuzförmig angeordnete Cursortasten). Der zugehörige 4-Farb-Plotter enthält auch einen Datenrekorder für Normalkassetten. Der Preis für das System Computer/Plotter/Rekorder soll um 1000 Mark betragen

In die Taschencomputer-Luxusklasse schließlich gehört der 71B von Hewlett-Packard (Bild 4; Preis etwa 1500 Mark). Er besitzt ein grafikfähiges 22stelliges LC-Display. Der RAM Speicher kann 4-KByte-weise von 17,5 auf 33,5 KByte ausgebaut werden. Der Rechenbereich liegt zwischen  $\pm 10^{-100}$  und  $10^{+99}$ . Natürlich verfügt der 71B über eine II-Schnittstelle. (nt)



▲ Für viele Besucher war es ein Anreiz, selbst zu probieren — bei der Robotsteuerung war's auch einfach.



Wer allein nicht zurechtkam, erhielt fachkundige Hilfe von den »Jungen Röhren«

zweiten Ausbildungsjahres — Landesebene diskutiert und Fernmeldeelektronik. Sie verabschiedet wird, vergeht standen vor dem Problem, wiederum Zeit Angesichts daß es bei den modernen dieser Situation gniff man in Mikroprozessorgesteuerten einigen Berufsschulen zur Fernsprechanlagen nicht Selbsthilfe Anstatt die praktische Umsetzung von technischen Zusammenhängen auf herkömmliche Art zu erlernen, setzt man dabei Mikrocomputer ein. Der Vorteil liegt auf der Hand. Zum einen lernen die Schüler etwas über die Sache selbst, wie über Regel-Meß- und Steuerungsvorgänge und zum anderen lernen sie den Umgang mit dem Computer.

Es gehört schon eine Menge Eigeninitiative und (Frei)zeit der Lehrenden dazu, damit derartige Projekte überhaupt ins Rollen kommen. Die Schüler haben uns Lehrern in punkto Computer häufig einiges voraus. Wir müssen uns zunächst einmal darum kümmern, das notwendige Wissen zu erwerben — und das kostet die meiste Zeit, kommentiert ein Lehrer. Daß das Niedersächsische Kultusministerium dem ganzen sehr aufgeschlossen gegenübersteht, wurde deutlich gezeigt. Bei dem »Lohn« einen eigenen Stand zu haben, gerät die vorangegangene Mühe schnell in Vergessenheit (kg)

In der gewerblichen Berufsschule 4 in Hannover ist man davon überzeugt, den richtigen Weg bei der Ausbildung zu elektrotechnischen Berufen eingeschlagen zu haben. Wenn wir uns ausschließlich an den bestehenden Lehrplänen orientieren, wird falsch ausgebildet, denn diese Pläne stammen noch aus den 60er Jahren. Sie werden modernen Technologien nicht gerecht. Eine Weiterentwicklung der Ausbildungsrichtlinien für die industriellen elektrotechnischen Ausbildungsberufe ist bei dem Berliner Bundesinstitut für Berufsbildung (BIB) in Arbeit. Eine Reform auf Bundesebene wird für 1986 erwartet. Bevor sie dann auf



**Aktuelles**

## ABLÖSUNG ODER ALTERNATIVE?

Schon seit längerem kursierten Gerüchte von neuen Commodore-Computern. Jetzt ist es soweit: Zwei neue Modelle sollen auf den Markt kommen, eines mit 64-KByte-Speicher und eines mit 16 KByte. Damit kann der Anwender wieder auf zwei verschiedenen Ebenen einsteigen.

Das Gegenstück zum Commodore 64 wird C264 heißen. Der auffälligste äußere Unterschied zwischen den beiden Brüdern: Während der C64 an eine Walze erinnert, nähert sich das Design des C264 dem der heute üblichen Heimcomputer an. Eine nette Idee für die Anordnung der Cursortasten wurde verwirklicht: Sie besitzen Pfeilform und sind wie eine Windrose angeordnet. Ihr charakteristisches Aussehen könnte einmal zum Erkennungszeichen werden. Zumindest aber sind sie praktisch: Überhaupt macht die Schreibmaschinen-Tastatur einen brauchbaren Eindruck. Sie wirkt auch nicht mehr so klobig wie die des Commodore 64. Leider besitzt sie nach wie vor keine Umlaute. Außerdem sind die X- und die Y-Taste immer noch nach amerikanischem System angeordnet. Die RESTORE-Taste dagegen ist einer CONTROL-Taste gewichen: die zum Beispiel die unmittelbare Eingabe der Zeichenfarben erlaubt. Neu ist auch ein separater Reset-Knopf an der Geräterückseite.

Von den Anschlüssen für Peripherie sind nur die serielle Schnittstelle, der Userport und der Video-Ausgang kompatibel zum C64. Floppy und Drucker können also weiterverwendet werden, die Joysticks, die Datasette und alle Geräte für den Expansionsport passen nicht mehr.

Besonders angenehm fällt

im Basic der größere freie Speicherplatz auf (zirka 80 KByte, das sind 22 KByte mehr als beim 64er). Auch die eingebaute Software ist weitaus komfortabler ausgefallen. Ein stark erweitertes Basic 3.5, ein Monitor, ein Assembler und ein Disassembler im ROM erleichtern dem Anwender das Leben. All die umständlichen PEEKs und POKEs wurden durch einfache Basic-Befehle abgelöst. Noch interessanter sind aber die Möglichkeiten der »Built in-

sprachen). Bedauerlich ist, daß auch beim C264 für Textverarbeitung keine 80-Zeichen-Darstellung vorgesehen ist.

Im Grafikmodus kann der C264 bis zu 200x320 Punkte auflösen, auch in Verbindung mit Textdarstellungen im 40x25-Zeichen-Modus. Darüber hinaus vermag er 16 Farben in jeweils acht Sättigungsstufen darzustellen. Besonders schön: vom neuen Basic wird strukturiertes Programmieren durch Befehle, wie »DO UNTIL/WHILE«, »EXIT«, »LOOP UNTIL/WHILE« und »IF THEN ELSE« unterstützt. Dies sind lediglich einige wenige der vielen neuen Befehle des erweiterten Interpreters.

Leider gibt es auch Einschränkungen gegenüber dem C64. Zum Beispiel sind Sprites nicht mehr möglich. Auch von den hervorragenden musikalischen Fähigkeiten des 64er sind nur noch wenige geblieben. Zweischichtige TONGeneratoren erlauben die Erzeugung von Tönen und Rauschen mit regelbarer Lautstärke.

Auch der C16 wird also eine vernünftige Schreibmaschinentastatur erhalten. Beide neuen Modelle, der C264 und der C16, zeichnen sich durch das gemeinsame komfortable Basic aus. Und darin scheint mir etwas Symptomatisches zu liegen. Auch ein Unternehmen wie Commodore kann es sich scheinbar nicht mehr leisten, bevorzugt die PEEK- und POKE-willigen Freaks zu bedienen. Der Markt beginnt sich zu wandeln, Programmierkomfort ist mehr denn je gefragt. (lg)

Eine Magerversion des C264 mit nur 16 KByte Speicher und ohne Built-in-Software wird als C16 in den Handel kommen. Ein neu gestalteter VC20 also?

Es gibt wenig Gemeinsamkeiten zwischen dem betagten VC20 und dem »Spund« in der Familie, dem C16. Das ganze Konzept des C16 steht viel näher demjenigen des C264. Er besitzt die gleichen Grafik- und Ton-Eigenschaften, das gleiche komfortable Basic 3.5 und vier Cursortasten (die allerdings etwas anders aussehen) statt zwei.

Nur das Gehäuse gleicht weitgehend dem des VC20. Glücklicherweise verzichtet Commodore darauf, dem C16 die in der C116-Version bereits geplante Gummipopen-Tastatur zu »schenken«.

Innen wie außen  
Ungewohntes:  
C 264  
(für zirka  
1200 Mark)



Software. Dabei handelt es sich um festeingebaute Anwender Software, die der Kunde bereits beim Kauf mitbestellen muß. Dafür steht das ausgewählte Programm später jederzeit nach dem Einschalten des Computers zur Verfügung. Es sollen folgende Programme angeboten werden: Magic Desk (zum Briefe schreiben und Rechnen als Zeitanzeige, für die Schriftverkehrablage), Superscript (Textverarbeitung), Easycalc (für Tabellenkalkulation), sowie Logo und Pilot (zwei Programmier-

Auch der C16 wird also eine vernünftige Schreibmaschinentastatur erhalten.

Beide neuen Modelle, der C264 und der C16, zeichnen sich durch das gemeinsame komfortable Basic aus. Und darin scheint mir etwas Symptomatisches zu liegen. Auch ein Unternehmen wie Commodore kann es sich scheinbar nicht mehr leisten, bevorzugt die PEEK- und POKE-willigen Freaks zu bedienen. Der Markt beginnt sich zu wandeln, Programmierkomfort ist mehr denn je gefragt. (lg)



# MILLIONEN HABEN IHN SCHON. JETZT SOLLEN IHN ALLE HABEN. SINCLAIR ZX81.

Wenn heute Millionen von Menschen in aller Welt viel Spaß und Nutzen aus Computern ziehen, verdanken sie das der genial-simplen Idee von Clive Sinclair, einen Heimcomputer zu bauen, den sich jeder leisten und den jeder beherrschen kann: den ZX81. Mit diesem Gerät wurde die Preisschwelle für Micro-Computer durchbrochen: ein Elitegerät wurde zum Werkzeug und Spielzeug für jedermann. Jetzt wird diese Preisrevolution fortgesetzt: der ZX81, längst das klassische Einsteiger-Modell, sinkt unter die 100-Mark-Grenze! Der ZX81 Bausatz, die ideale Anschaffung für Elektronik-Freunde und Do-it-yourself-Freaks, die Freude am Basteln und Löten haben (die Montagean-

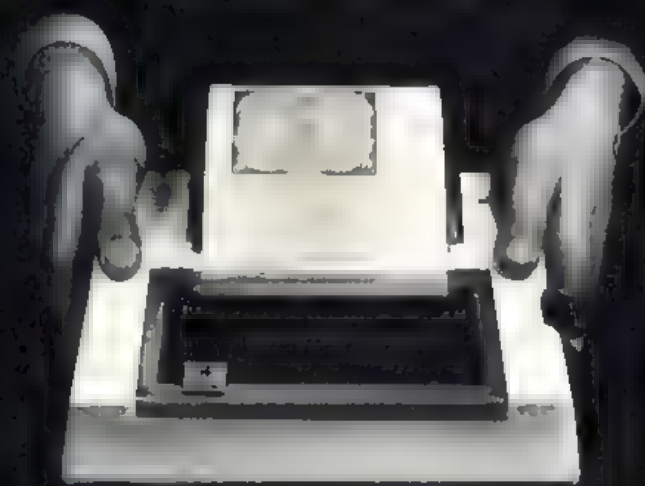
leitung macht alles zum Kinderspiel) ist jetzt zum Taschengeld-Preis von nur DM 98,- zu haben - eine Preissenkung um über 20 Prozent! Und dafür gibt es den kompletten Bausatz, das 212-Seiten-Handbuch, Netzteil, Anschlußkabel für TV und Kassettenrecorder. Und 8K-Byte BASIC ROM, 1K-Byte RAM und Z80A-CPU. Und auf alles die Original Sinclair-Garantie.

Und außerdem führen wir das komplette Computer-Programm: Tastaturen, Peripherien, sämtliches Zubehör, eine riesige Software-Auswahl mit allen Arten von Spiel- und Nutzprogrammen

**ZX81-BAUSATZ**  
**DM 98,-**

und viel hilfreiche Fachliteratur. Und wir leisten einen anerkannt erstklassigen Service. Nicht umsonst haben wir als Computer-Ausstatter so viele Freunde.

## ALLE WARTEN AUF IHN. SEIKOSHA GP-50S.



Zu einem Heimcomputer, der Freude macht, gehört ein stabiler, tüchtiger Drucker, der wenig Umstände macht und unermüdlich leistungstark ist. Auf einen Drucker wie den Seikosha Graphic Printer GP-50S haben alle Computer-Freunde gewartet: ein Normalpapier-Drucker mit eingebautem Interface für den Sinclair ZX81, ZX Spectrum 16 und 48K. Mit Sinclair Normstecker und Netzteil. Sofort betriebsbereit. Handlich, praktisch, kompakt. Voll grafikfähig.

Kostet einschließlich 1 Papierrolle, Farbband, Netzteil und Handbuch DM 398,-

Der Computer-Ausstatter.

### Hier wird bestellt:

- ☐ per Vorrausscheck  
☐ per Nachnahme (zusügl. Nachnahmegeb.)

Stück	Artikel-Nr	Preis in DM
	ZX81-Bausatz	98,-
	Seikosha-Drucker GP 50S Nr. 136	398,-

Name \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Datum \_\_\_\_\_

Unterschrift \_\_\_\_\_

Bei Bestellungen unter DM 250,-  
zusügl. Versandkosten.

COMPUTER ACCESSOIRES  
INT'L GMBH  
Jägerweg 10 - 8012 Ottobrunn





Sie sind soeben mit der Enterprise auf dem Planeten Procyon gelandet. Die Hälfte der Mannschaft leidet an einer seltenen Krankheit die man »Ulcus Curis« nennt. Zur Herstellung des einzig bekannten Gegenmittels benötigt der Bordchemiker eine große Menge des Edelsteins Aquamarin. Die

Schiffssensoren der Enterprise melden zum Glück rechtzeitig große Aquamarin Vorkommen auf dem Planeten. Sie erhalten deshalb von Kaptain Kirk den Auftrag, mit einem Beiboot in das Höhlensystem des Planeten einzudringen, eine Tonne des Kristalls einzuladen und an Bord zurückzu-

```

1 CLS
2 FAST
3 SCROLL
4 PRINT "STARTADRESSE: ",
5 INPUT A
6 IF A<16514 OR A>21860 THEN
GOTO 5
7 SCROLL
8 FOR B=R TO 21860 STEP 8
9 LET C=0
10 SCROLL
11 PRINT B," ",
12 INPUT A$
13 IF LEN A$<17 OR LEN A$>20 THEN GOTO 12
14 PRINT A$.TAB 26:" ",
15 LET D=0
16 FOR E=1 TO 16 STEP 2
17 LET F=(CODE A$(E)-28)*16+CODE A$(E+1)-28
18 LET C=C+F
19 POKE (B+D),F
20 LET D=D+1
21 NEXT E
22 IF C<>VAL A$(17 TO ) THEN GOTO 26
23 PRINT "O.K."
24 NEXT B
25 STOP
26 PRINT "ERROR"
27 GOTO 9

```

Listing 1. Basic-Programm zum Erstellen des Spielprogramms

# Enterprise

Die gefährvollen Höhlen eines fremden Planeten erforschen, geheimnisvollen Fremden ausweichen, Energiesperren durch Codezahlen knacken — alle diese und weitere Abenteuer enthält unser heutiges Maschinencode-Listing für den ZX81 und 16-KByte-RAM-Erweiterung.

kehren. Für diese Zwecke besitzt Ihr Raumgleiter einen Bohrer, eine Tankvorrichtung und einen Kran.

Natürlich sind Höhlensysteme auf fremden Planeten immer voll unbekannter Gefahren und Hindernisse. So öffnet sich zum Beispiel eine Energieschranke erst, wenn man elektronische Codeschlüssel (negative Zahlen) an der richtigen Stelle des Höhlenbodens ablegt. Bevor man bohren, tanken oder ein- und ausladen will, muß man erst die Klappe des Beiboots öffnen. Diese und viele andere Aktivitäten werden ständig vom Bordcomputer überwacht und koordiniert. Manchmal erschwert dies auch die Mission. So zum Beispiel, wenn er Sie daran hindert, mehr als immer nur eine Codezahl zu transportieren.

Enterprise — das macht unser Listing deutlich — verlangt vor dem Spielespaß viel Geduld beim Programmieren, weil nahezu alle Möglichkeiten des kleinen ZX81 von diesem Spiel ausgenutzt werden. Das dazugehörige Maschinencode-Programm ist so aufwendig wie die spätere Spielegrafik. Aber das Ladeprogramm in Listing 1, das der Eingabe des Maschinencode Teils dient, prüft am Ende jeder Zeile automatisch

die Gesamtsumme der einzelnen Werte. Im Fall einer falschen Eingabe erzeugt der Computer eine Fehlermeldung und gibt nochmals die gleiche Adresse aus, so daß man die Zeile neu eingeben kann.

Da das Maschinencode-Programm in einer REM-Zeile mit einer Länge von 6 KByte abgelegt wird, muß vor der Eingabe des Codes diese Zeile erst einmal erzeugt werden. Außerdem soll die Zeilennummer 0 sein, damit man sie nicht versehentlich löschen kann.

Diese Zeile erhält man durch folgende Eingaben: »1 REM«, NEW LINE, »POKE 16510,0«, NEW LINE. Anschließend gibt man eine Zeile ein, die aus »1 REM« und 494 »X« besteht (16 Zeilen zu je 32 Zeichen und 14 weitere Zeichen, ab der Spalte mit dem ersten »X« gerechnet). Diese REM-Zeile verneinigt man mit der EDIT-Funktion elf mal und gibt ihnen die Zeilennummern 1 bis 12. Aus der zwölften und letzten Zeile muß man zwei Zeichen wieder löschen. Eine Probeabfrage mit »PRINT PEEK 22512« muß jetzt den Wert 118 ergeben.

Als nächstes sind folgende vier POKES auszuführen: »POKE 16511,112«, NEW LINE, »POKE 16512,23«, NEW LINE, »POKE 16514,118«.





Das Teilbild der »Enterprise«

NEW LINE. »POKE 16515,118«. NEW LINE Während dieser POKEs darf das Programm keinesfalls aufgelistet werden. Jetzt sollte das Ganze vorsichtshalber abgespeichert werden. Nun kann man das Ladeprogramm aus Listing 1 dazu eingeben. Ein weiteres Abspeichern ist anzuraten. Nach RUN darf man das Maschinencode-Programm aus Listing 2 eintippen. Dieses Mal ist ein Abspeichern auf Kassette ganz besonders wichtig.

Der letzte Schritt vor dem großen galaktischen Abenteuer ist das Eingeben des Basic-Hauptprogramms aus Listing 3. Dadurch wird das Ladeprogramm automatisch

Raumgleiter nach oben	7
Raumgleiter nach unten	6
Raumgleiter nach links	5
Raumgleiter nach rechts	8
Bohren	B
Tanken	T
Einladen	E
Ausladen	A
Klappe öffnen und schließen	K

## Tastenfunktionen

überschrieben. Das Hauptprogramm läßt sich übrigens nur noch mit »LIST 1« auflisten! Sie sollten auch jetzt wieder das Ganze auf Kassette sichern. Sobald das Spiel von Kassette in den ZX81 geladen wird, startet es selbständig. Ein manueller Start erfolgt mit »RUN 2«! (Bernd Regenhardt)

```

16514 76768080808080801004
16522 80808080808080801024
16530 80808080808080801024
16538 80808080808080801024
16546 80808080808080801024
16554 80808080808080801024
16562 80808080808080801024
16570 80808080808080801024
16578 80808080808080801024
16586 80808080808080801024
16594 80808080808080801024
16602 80808080808080801024
16610 8080808080808080904
16618 80808080808080801024
16626 80808080808080801024
16634 80808080808080801024
16642 8080808080808080664
16650 80808080808080801024
16658 80808080808080801024
16666 8080808080808080904
16674 08080808080808080424
16682 80808080808080801024
16690 80808080808080801024
16698 80808080808080801024
16706 08080808080808080664
16714 80808080808080801024
16722 80808080808080801024
16730 8080808080808080904
16738 08080808080808080544
16746 80808080808080801024
16754 80808080808080801024
16762 80808080808080801024
16770 8080808080808080784
    
```

```

16778 80808080808080801024
16786 80808080808080801024
16794 8080808080808080904
16802 08080808080808080424
16810 80808080808080801024
16818 80808080808080801024
16826 80808080808080801024
16834 08080808080808080664
16842 8080808080808080774
16850 8080808080808080274
16858 03030303030303030143
16866 8080808080808080309
16874 0303030303030303030
16882 0305003328280010168
16890 2334100083008180504
16898 08080808080820018437
16906 1800090016161600107
16914 8180838383008383912
16922 83838383838180801040
16930 8080808080808080664
16938 83000E1800040002178
16946 8480808080808080900
16954 80808080808080801024
16962 8080808080808080544
16970 8080808080808080100652
16978 001818000300030363
16986 80808080808080801024
16994 8080808080808080544
17002 8080808096918000943
17010 1818001700180081228
17018 80808080808080801024
17026 8080808080808080424
    
```

Listing 2. Maschinencode-Programm zu »Enterprise«



# Listing des Monats

17034	80808080808080400772	17442	80808080808080801024
17042	17001B1B1B008180356	17450	80808080808080801024
17050	80808080808080801024	17458	80808080808080801024
17058	8080808080808080304	17466	80808080808080801024
17066	0880808080808080904	17474	80808080808080801024
17074	80808080808080801024	17482	80808080808080801024
17082	80808080808080801024	17490	80808080808080801024
17090	8080808080808080304	17498	80808080808080801024
17098	0880808080808080784	17506	80808080808080801024
17106	80808080808080801024	17514	80808080808080801024
17114	80808080808080801024	17522	80808080808080801024
17122	80808080808080808184	17530	80808080808080801024
17130	0880808080808080424	17538	80808080808080801024
17138	0880808080808080784	17546	80808080808080801024
17146	8080808080808080864	17554	80808080808080801024
17154	0880808080808080864	17562	80808080808080801024
17162	0880808080808080864	17570	80808080808080801024
17170	08808080808080808304	17578	80808080808080801024
17178	80808080808080808424	17586	80808080808080801024
17186	0880808080808080864	17594	80808080808080801024
17194	0880808080808080864	17602	80808080808080801024
17202	0880808080808080864	17610	80808080808080801024
17210	0880808080808080864	17618	80808080808080801024
17218	0880808080808080832	17626	80808080808080801024
17226	88888888888888881088	17634	80808080808080801024
17234	88888888888888881088	17642	80808080808080801024
17242	88888888888888881088	17650	80808080808080801024
17250	88888888888888881088	17658	80808080808080801024
17258	88888888888888881088	17666	80808080808080801024
17266	88888888888888881088	17674	80808080808080801024
17274	88888888888888881088	17682	80808080808080801024
17282	88888888888888881088	17690	80808080808080801024
17290	88888888888888881088	17698	80808080808080801024
17298	88888888888888881088	17706	80808080808080801024
17306	88888888888888881088	17714	80808080808080801024
17314	88888888888888881088	17722	80808080808080801024
17322	88888888888888881088	17730	80808080808080801024
17330	88888888888888881088	17738	80808080808080801024
17338	88888888888888881088	17746	80808080808080801024
17346	8888808A8888A8A8A1088	17754	80808080808080801024
17354	8080808A88880808A1060	17762	808080898989898981059
17362	88808A8A8A808A881080	17770	808889888988898991076
17370	8A8088888888A8A8A1088	17778	80808888888889881065
17378	88808080808080801032	17786	898980808888988801067
17386	80808080808080801024	17794	89808888888888881081
17394	80808080808080801024	17802	88888888888888881088
17402	80808080808080801024	17810	88888888888888881088
17410	80808080808080801024	17818	88888888888888881088
17418	80808080808080801024	17826	88888888888888881088
17426	80808080808080801024	17834	88888888888888881088
17434	80808080808080801024	17842	88888888888888881088



Listing 2. Maschinencode Programm zu »Enterprise«  
(Fortsetzung)

```

17850 888888888888888888881088
17858 888888888888888888881088
17866 888888888888888888881088
17874 888888888888888888881088
17882 888888888888888888881088
17890 888888888888888888881088
17898 888888888888888888881088
17906 888888888888888888881088
17914 888888888888888888881088
17922 888888888888888888881088
17930 888888888888888888881088
17938 888888888888888888881088
17946 888888888888888888881088
17954 888888888888888888881088
17962 888888888888888888881088
17970 888888888888888888881088
17978 888888888888888888881088
17986 888888888888888888881088
17994 888888888888888888881088
18002 888888888888888888881088
18010 888888888888888888881088
18018 888888888888888888881088
18026 888888888888888888881088
18034 888888888888888888881088
18042 888888888888888888881088
18050 888888888888888888881088
18058 888888888888888888881088
18066 888888888888888888881088
18074 888888888888888888881088
18082 888888888888888888881088
18090 888888888888888888881088
18098 888888888888888888881088
18106 888888888888888888881088
18114 888888888888888888881088
18122 888888888888888888881088
18130 888888888888888888881088
18138 888888888888888888881088
18146 888888888888888888881088
18154 888888888888888888881088
18162 888888888888888888881088
18170 888888888888888888881088
18178 888888888888888888881088
18186 888888888888888888881088
18194 888888888888888888881088
18202 888888888888888888881088
18210 888888888888888888881088
18218 888888888888888888881088
18226 888888888888888888881088
18234 888888888888888888881088
18242 888888888888888888881088
18250 888888888888888888881088

```

```

18258 808080808080808080801024
18266 808080808080808080801024
18274 808080808080808080801024
18282 808080808080808080801024
18290 808080808080808080801024
18298 808080808080808080801024
18306 808080808080808080801024
18314 808080808080808080801024
18322 808080808080808080801024
18330 808080808080808080801024
18338 808080808080808080801024
18346 808080808080808080801024
18354 808080808080808080801024
18362 808080808080808080801024
18370 808080808080808080801024
18378 808080808080808080801024
18386 808080808080808080801024
18394 808080808080808080801024
18402 808080808080808080801024
18410 808080808080808080801024
18418 808080808080808080801024
18426 808080808080808080801024
18434 808080808080808080801024
18442 808080808080808080801024
18450 808080808080808080801024
18458 808080808080808080801024
18466 808080808080808080801024
18474 808080808080808080801024
18482 808080808080808080801024
18490 808080808080808080801024
18498 808080808080808080801024
18506 808080808080808080801024
18514 808080808080808080801024
18522 808080808080808080801024
18530 808080808080808080801024
18538 808080808080808080801024
18546 808080808080808080801024
18554 808080808080808080801024
18562 808080808080808080801024
18570 808080808080808080801024
18578 808080808080808080801024
18586 808080808080808080801024
18594 808080808080808080801024
18602 808080808080808080801024
18610 808080808080808080801024
18618 808080808080808080801024
18626 808080808080808080801024
18634 808080808080808080801024
18642 808080808080808080801024
18650 808080808080808080801024
18658 808080808080808080801024

```



# Listing des Monats

18666	04C6FF1802C6BF771001	19074	80C93E0132DB48C9934
18674	10F1230D20EBC92A815	19082	3ADC486F3ADD4867915
18682	0C4006000E23093E202	19090	112100ED527D32DC764
18690	1F5E2B160073D28406	19098	4832404932E4497C734
18696	04232318F4C92A0C597	19106	320D4832414932E5610
18706	400E16061F23237E333	19114	493AD948D600C20B839
18714	2B7710F923230D20542	19122	483ADC485F3ADD48871
18722	F2C92A0C40110502793	19130	572A0C40197ED680698
18730	190E16061F2B7E23302	19138	C4844A237ED680C41101
18738	772E10F92B2B0D20558	19146	844A237ED680C4841037
18746	F2C92A0C40111501600	19154	4A237ED680C4844A979
18754	1936172336002336280	19162	112200197ED680C4740
18762	03233684111F0019297	19170	844A237ED680C4841037
18770	360423360A23360A256	19178	4A197ED680C4844A969
18778	233603233603111E231	19186	CD8E49CD3C493ADC1036
18786	0019360023363423255	19194	48329249323E4A3A577
18794	3634233600233683415	19202	DD4832934932374A742
18802	2B2B193601233616277	19210	C93ADC425F3ADD48997
18810	233616233687192B403	19218	572A0C4019232323335
18818	368223361B23361B416	19226	7ED680C4844A237E1031
18826	233683C92A0C4011556	19234	D680C4844A237ED61119
18834	1501193680233680446	19242	5004844A237ED6801033
18842	233680233680111F482	19250	C4844A111C00197E598
18850	0019368023368023459	19258	D680C4844A237ED61119
18858	3680233680233680616	19266	80C4844A13131319612
18866	111E001936802336343	19274	7ED680C4844ACD321125
18874	8023368023368023597	19282	4ACDE049C3F84A3A1151
18882	36802B2B19368023510	19290	DC486F3ADD496711874
18890	3680233680233680616	19298	2100197D32DC4832575
18898	192B368023368023502	19306	404932E4497C32DD683
18906	3680233680C92A0C654	19314	4832414932E5493A670
18914	4011150119232323233	19322	D948D600C2C94B3A1031
18922	3607233603233600242	19330	DC485F3ADD48572A867
18930	233617111C001936236	19338	0C4019114700197E340
18938	0323360323360A23229	19346	D680C4844A237ED61119
18946	360A233687193683498	19354	80C4844A111F0019603
18954	2336002336342336319	19362	7ED680C4844A1B1B924
18962	34233600111F0019214	19370	197ED680C4844A23930
18970	3604233616233616280	19378	7ED680C4844A237E1031
18978	2336021936832336390	19386	D680C4844A237ED61119
18986	1B233616233681C9562	19394	80C4844AC3F24A3A1099
18994	2A0C401115011923217	19402	DC485F3ADD48572A867
19002	2323368023368023504	19410	0C4019114200197E335
19010	3680233680111C00444	19418	D680C4844A237ED61119
19018	1936802336802336513	19426	80C4844A11220019606
19026	8023368023368019587	19434	7ED680C4844A197E1021
19034	3680233680233680616	19442	D680C4844A237ED61119
19042	233680233680111F482	19450	80C4844A237ED6801033
19050	0019368023368023459	19458	C4844A237ED680C41101
19058	3680233680193680608	19466	844AC3504B808A88958
19066	2336802336802336523	19474	8A8A8A8080808A881080



Listing 2. Maschinencode-Programm zu »Enterprise«  
(Fortsetzung)

```

19482 : 80808A88808A8A8A1072
19490 808A888A808888881076
19498 8A8A8A8880040087817
19506 8080888088040087795
19514 8A8A8A8A8A8A8A8881100
19522 808A808080040087789
19530 888A8A882A8A80881088
19538 8A888A808A040087817
19546 888A8A8080802A801062
19554 8A88888088040087813
19562 8880808880040087795
19570 8A8A889300928A80971
19578 888A888088930092967
19586 8A8088808088808A1060
19594 8A888A808A8888801078
19602 888A8888A88888A1094
19610 88808300838A8A80930
19618 8A8A88808088808A1070
19626 888A8A808088808A1070
19634 88888888808088921082
19642 AE93888A888A888A1143
19650 8A808080808A8A881062
19658 88808A808A88888A1078
19666 888A808A888A808A1080
19674 8088888A808A88881076
19682 0400878888888A8A823
19690 888080808A888A8A1070
19698 8A8080888A8880801060
19706 8A88808A8A8A808A1082
19714 888A808888888A8A1086
19722 8A8880808898989881077
19730 80808829888980891067
19738 89808088888880891066
19746 88898980808889881075
19754 8089800100028088660
19762 89898889298088801076
19770 8889890100028980678
19778 80888880808989881066
19786 8080890100028988669
19794 89888089888080881066
19802 8080890100028880660
19810 89898889808989881085
19818 8888880100028889664
19826 8893009280880702702
19834 8080889300928980950
19842 89019E028901A102599
19850 8901A30288808880831
19858 0180028801800289535
19866 0300038801800280401
19874 0180028988898001670
19882 A002880190028901596

```

```

19890 A20288888992AE931040
19898 808989019F028801701
19906 8002898020898889933
19914 : 88898080888889801066
19922 : 000000000000008089265
19930 : 8889018002800100533
19938 0288888888888888954
19946 89808989898880801067
19954 88898889808989801076
19962 808888888088988891074
19970 89808088898880891067
19978 802A0C4011C50019465
19986 1121003E00771977375
19994 1977191919191919294
20002 77197719771977C9752
20010 2A0C4011C5001911374
20018 21003E0077197719383
20026 : 7719771977197719576
20034 : 77C92A0C4011C500652
20042 : 191121003E001919187
20050 1919197719771977462
20058 : 1977197719771977576
20066 : C92A0C4011C50019558
20074 : 1121003E80771977503
20082 : 1977197719771977576
20090 : 1977197719771977576
20098 : 19771977C92A0C40607
20106 : 11C500191121003E351
20114 : 8E77197719771977693
20122 1977197719771977576
20130 1977197719771977576
20138 : C92A0C4011C50019558
20146 : 1121003E01191919188
20154 : 1919191919191977294
20162 : 3E001977C92A0C40525
20170 : 11C500191121003E351
20178 : 0019191919191919175
20186 : 191919773E391977457
20194 : C92A0C4011C50019558
20202 : 1121003E00191919187
20210 : 1919191919191977294
20218 : 3E261977C92A0C40563
20226 11C500191121003E351
20234 0019191919191919175
20242 191919773E331977451
20250 : C92A0C4011C50019558
20258 1121003E00191919187
20266 1919191919191977294
20274 : 3E301977C92A0C40573
20282 : 11C500191121003E351
20290 : 0219191919191919177

```



# Listing des Monats

20298 191919773E001977400  
 20306 C92A0C4011C50019558  
 20314 1121003E97191919338  
 20322 7719771977197719576  
 20330 77C92A0C4011B402637  
 20338 193EB977C92A0C40710  
 20346 11B402193EAC77C9778  
 20354 2A0C4011B402193E404  
 20362 8877C92A0C4011A6757  
 20370 00191121003E0077256  
 20378 1977197719191919388  
 20386 1919771977197719482  
 20394 77C92A0C4011A600621  
 20402 191121003E007719281  
 20410 7719771977197719576  
 20418 771977C92A0C4011599  
 20426 A600191121003E00303  
 20434 1919191919771977388  
 20442 1977197719771977576  
 20450 1977C92A0C4011A6646  
 20458 00191121003E8077364  
 20466 1977197719771977576  
 20474 1977197719771977576  
 20482 197719771977C92A675  
 20490 0C4011A600191121334  
 20498 003E8E7719771977611  
 20506 1977197719771977576  
 20514 1977197719771977576  
 20522 1977C92A0C4011A6646  
 20530 00191121003E0119163  
 20538 1919191919191919200  
 20546 19773E001977C92A593  
 20554 0C4011A600191121334  
 20562 003E001919191919187  
 20570 1919191919773E39363  
 20578 1977C92A0C4011A6646  
 20586 00191121003E0019162  
 20594 1919191919191919200  
 20602 19773E251977C92A631  
 20610 0C4011A600191121334  
 20618 003E001919191919187  
 20626 1919191919773E33357  
 20634 1977C92A0C4011A6646  
 20642 00191121003E0019162  
 20650 1919191919191919200  
 20658 19773E301977C92A641  
 20666 0C4011A600191121334  
 20674 003E021919191919189  
 20682 1919191919773E00306  
 20690 1977C92A0C4011A6646  
 20698 00191121003E9719313

20706 1919771977197719432  
 20714 771977C92A0C4011599  
 20722 9502193EB977C92A785  
 20730 0C40119502193EAC503  
 20738 77C92A0C40119502606  
 20746 193E8877C93AC948890  
 20754 060120243E0032D9612  
 20762 483ADA48C61F32DA917  
 20770 48CD324ACD3C490E753  
 20778 0005FF0000000000261  
 20786 0000000000010F4C9461  
 20794 0A0A483C32DA483A806  
 20802 DA48D6FFC82A0C401077  
 20810 3ADC485F3ADD4857883  
 20818 19110400197ED660539  
 20826 C4844A112300197E605  
 20834 D680C4844A1B197E922  
 20842 D680C4844A1B1B1B625  
 20850 197ED680C4844A13914  
 20858 197ED680C4844ACD1100  
 20866 8E49CD1049CD5C49847  
 20874 110E4C3ADA486F26604  
 20882 00197E2A0C4011A4450  
 20890 001977110C4D3ADA526  
 20898 485F2600197E2A0C426  
 20906 4011510219773ADA584  
 20914 485F16007BD62220592  
 20922 04CD0B4EC97BD623871  
 20930 2004CD634EC97BD6956  
 20938 2A2004CD2A4EC97B727  
 20946 D62B2004CD634EC9876  
 20954 7BD6322004CD444E774  
 20962 C97BD6332004CD63929  
 20970 4EC97BD63A2004CD915  
 20978 2A4EC97BD63B2004753  
 20986 CD634EC97BD642201018  
 20994 04CD444EC97BD643960  
 21002 2004CD634EC97BD6956  
 21010 4A2004CD2A4EC97B759  
 21018 D64B2004CD634EC9908  
 21026 7BD6522004CD444E806  
 21034 C97BD6532004CD63961  
 21042 4EC97BD65A2004CD947  
 21050 2A4EC97BD65B2004785  
 21058 CD634EC97BD662201050  
 21066 04CD0B4EC97BD663935  
 21074 2004CD634EC97BD6956  
 21082 832004CD6C4FC97B883  
 21090 D6842004CD824FC9997  
 21098 7BD68F2004CD874E934  
 21106 C97BD6902004CD631022



# Listing des Monats

Listing 2. Maschinencode-Programm zu »Enterprise« (Schluß)

```

21114 : 4EC97BD6C22004CD1051
21132 : 774FC97BD6C32004967
21130 : CD824FC97BD6C6201182
21138 : 04CDB4EC97BD6C71195
21146 : 2004CDC74EC97BD61056
21154 : C82004CDE34EC97B1070
21162 : D6C92004CDFF4EC91190
21170 : 7BD6CA2004CD1B4F866
21178 : C97BD6CB2004CD371037
21186 : 4FC97BD6CC2004CD1062
21194 : 634EC97BD6D5200E974
21202 : CD0B4E3AE9520601682
21210 : 2003CD534FC97BD6940
21218 : D62003CD634EC901833
21226 : 3AD948D60020243E691
21234 : 0132D9483ADA48D6902
21242 : 1F32DA48CD8E49CD996
21250 : E0490E0006FF0000572
21258 : 000000000000000000
21266 : 10F4C93ADA483D32920
21274 : DA483ADA48D600C81052
21282 : 2A0C403ADC485F3A621
21290 : DD48571923237ED6815
21298 : 80C4844A111F0019603
21306 : 7ED680C4844A1319914
21314 : 7ED680C4844A1123922
21322 : 00197ED680C4844A895
21330 : 1B197ED680C4844A922
21338 : CD324ACD2449CDE01072
21346 : 49110E4C3ADA486F639
21354 : 2600197E2A0C4011324
21362 : 85001977110C4D3A441
21370 : DA486F2600197E0A632
21378 : 0C4011320219773A347
21386 : DA485F16007BD622776
21394 : 2004CD8D4FC97BD6999
21402 : 212004CDE54FC97B906
21410 : D62A2004CDAC4FC9949
21418 : 7BD6292004CDE54F927
21426 : C97BD6322004C0C61027
21434 : 4FC97BD6312004CD907
21442 : E54FC97BD63A2004940
21450 : CDAC4FC97BD639201083
21458 : 04CDE54FC97BD6421121
21466 : 2004CDC64FC97BD61056
21474 : 412004CDE54FC97B938
21482 : D64A2004CDAC4FC9981
21490 : 7BD6492004CDE54F959
21498 : C97BD6522004CDC61059
21506 : 4FC97BD6512004CD939
21514 : E54FC97BD65A2004972

```

```

21522 : CDAC4FC97BD659201115
21530 : 04CDE54FC97BD6621153
21538 : 2004CD8D4FC97BD6999
21546 : 612004CDE54FC97B970
21554 : D6832004CDEE50C91105
21562 : 7BD6822004CD0451793
21570 : C97BD68F2004CD09931
21578 : 50C97BD68E2004CD1001
21586 : E54FC97BD6C220041076
21594 : CDF950C97BD6C1201297
21602 : 04CD0451C97BD6C61030
21610 : 2004CD2D50C97BD6904
21618 : C72004CD4950C97B917
21626 : D6C82004CD6550C91037
21634 : 7BD6C92004CD8150988
21642 : C97BD6CA2004CD9D1138
21650 : 50C97BD6CB2004CD1062
21658 : B950C97BD6C520041036
21666 : CDE54FC97BD6D5201296
21674 : 0ECD8D4F3AE952061026
21682 : 012003CDD550C97B858
21690 : D6D42003CDE54FC91175
21698 : 003E1432C2543AC2662
21706 : 543D32C254D600C8887
21714 : CDDE48CD1049CDD1220
21722 : 48CD2449C3C85400865
21730 : 003E8332C8483E40641
21738 : 32C948C0C4483E00858
21746 : 32D94832DB4832E1955
21754 : 5432E2543E1532DC797
21762 : 4832384A32401032487
21770 : 924932E4493E0132683
21778 : DD48324149329349751
21786 : 32E54932374A32E9814
21794 : 523E8032934D3297747
21802 : 4D329F4D32A34D32703
21810 : C24D32DD4D3E4332798
21818 : C04832C9483E1632729
21826 : 7C49321E4A3E9D32620
21834 : AE4D3C32844D3C32680
21842 : BE4D3C32AA4D3C32734
21850 : 864D3C32B24D3C32688
21858 : 8C4DC93D3D3D3D3D723

```

```

1) SAVE "AQUAMARIN"
2) SLOW
3) LET L=USR 21731
4) POKE 18650,32
5) LET A$="DIE ABENTEUER DER E
  NTERPRISE (C) 1984
6) GOSUB 333
7) PRINT AT VAL "16",VAL "20";
  ,AT VAL "16",VAL "20", ,AT
  VAL "17",VAL "20";,""

```

Listing 3.  
Basic-Hauptprogramm  
zu »Enterprise«



# Listing des Monats

```

8 FOR A=VAL "20" TO VAL "31"
9 PRINT AT VAL "16",A,"■"
10 FOR P=VAL "1" TO VAL "3"
11 NEXT P
12 PRINT AT VAL "16",A,"■"
13 NEXT A
14 LET L=USR 18628
15 LET L=USR 18748
16 CLEAR
17 IF INKEY$="" THEN GOTO 17
18 IF INKEY$="8" THEN GOTO 30
19 IF INKEY$="5" THEN GOTO 40
20 IF INKEY$="7" THEN GOTO 24
21 IF INKEY$="6" THEN GOTO 27
22 IF INKEY$="K" THEN GOTO 145
23 GOTO 17
24 LET L=USR 19082
25 IF PEEK 18651 THEN GOTO 313
26 GOTO 17
27 LET L=USR 19289
28 IF PEEK 18651 THEN GOTO 313
29 GOTO 17
30 LET L=USR 20751
31 IF PEEK 18650=255 THEN GOTO
58
32 IF PEEK 18651 THEN GOTO 313
33 IF PEEK 18650=125 THEN GOTO
266
34 IF PEEK 18650=241 THEN GOTO
283
35 IF PEEK 18650=189 AND PEEK
18612<>182 THEN GOTO 302
36 IF PEEK 18650=236 AND NOT P
EEK 21730 THEN GOTO 305
37 FOR P=1 TO 3
38 NEXT P
39 GOTO 17
40 LET L=USR 21226
41 IF NOT PEEK 18650 THEN GOTO
50
42 IF PEEK 18651 THEN GOTO 313
43 IF PEEK 18650=94 THEN GOTO
266
44 IF PEEK 18650=210 THEN GOTO
283
45 IF PEEK 18650=158 AND PEEK
18612<>159 THEN GOTO 302
46 IF PEEK 18650=17 AND PEEK 2
1730=1 THEN GOTO 306
47 FOR P=1 TO 3
48 NEXT P
49 GOTO 17
50 POKE 18632,131
51 POKE 18633,84
52 LET L=USR 18628
53 IF NOT PEEK 21729 THEN GOTO
321
54 CLEAR
55 LET A$="BRAVO STE HABEN ES
GESCHAFT HERR GENERAL..."
56 GOSUB 333
57 GOTO 324
58 POKE 18632,3
59 POKE 18633,70
60 POKE 18752,11
61 POKE 18753,1
62 LET L=USR 18628
63 LET L=USR 18748
64 CLEAR
65 LET PAU=6
66 GOSUB 142
67 POKE 18834,11
68 POKE 18835,1
69 FOR A=12 TO 21
70 POKE 18752,A
71 LET L=USR 18830
72 LET L=USR 18748
73 POKE 18834,A
74 GOSUB 142
75 NEXT A
76 GOSUB 142
77 POKE 18916,21
78 POKE 18917,1
79 POKE 18998,21
80 POKE 18999,1
81 LET L=USR 18830
82 LET L=USR 18912
83 GOSUB 142
84 FOR A=54 TO 252 STEP 33
85 POKE 18916,A
86 LET L=USR 18994
87 LET L=USR 18912
88 POKE 18998,A
89 GOSUB 142
90 NEXT A
91 PRINT AT VAL "15",VAL "15",
"■"
92 GOSUB 142
93 PRINT AT VAL "12",VAL "19";
"■",AT VAL "12",VAL "18"."■",AT
VAL "12",VAL "17"."■"
94 GOSUB 142
95 LET PAU=1
96 FOR A=1 TO 6
97 PRINT AT 12,26,"■"
98 FOR B=13 TO 11 STEP -1
99 PRINT AT 8,26,"■",AT B+1,26
"■",AT B+2,26"■"
100 GOSUB 142
101 NEXT B
102 FOR B=25 TO 16 STEP -1
103 PRINT AT 11,B+1;"■",AT 11,B
"■"
104 GOSUB 142
105 NEXT B
106 PRINT AT VAL "11",VAL "16",
"■",AT VAL "12",VAL "16";"■",AT
VAL "12",VAL "16";"■",AT VAL "13

```



```

",VAL "16";"■";AT VAL "13",VAL "
16"."■";AT VAL "14",VAL "16","■"
,AT VAL "14",VAL "16";"■",AT VAL
"15",VAL "16";"■";AT VAL "15",V
AL "16";"■"
107 NEXT A
108 LET PAU=8
109 GOSUB 142
110 PRINT AT VAL "12",VAL "17";
"■",AT VAL "12",VAL "18";"■";AT
VAL "12",VAL "19";"■"
111 GOSUB 142
112 PRINT AT VAL "15",VAL "15",
"■"
113 GOSUB 142
114 FOR A=219 TO 21 STEP -33
115 POKE 18916,A
116 LET L=USR 18994
117 LET L=USR 18912
118 POKE 18998,A
119 GOSUB 142
120 NEXT A
121 FOR A=20 TO 11 STEP -1
122 POKE 18916,A
123 LET L=USR 18994
124 LET L=USR 18912
125 POKE 18998,A
126 GOSUB 142
127 NEXT A
128 POKE 18752,21
129 POKE 18834,21
130 POKE 18916,21
131 POKE 18998,21
132 POKE 18652,21
133 POKE 18653,1
134 POKE 18649,1
135 POKE 18650,223
136 POKE 21729,1
137 POKE 18632,67
138 POKE 18633,67
139 LET L=USR 18628
140 LET L=USR 18912
141 GOTO 17
142 FOR P=1 TO PAU
143 NEXT P
144 RETURN
145 LET Y=(INT ((PEEK 18652+256
*PEEK 18653)/33)+4)
146 LET X=14
147 LET Z$="."■"
148 LET X$="."■"
149 IF PEEK 18649 THEN LET Z$="
■"
150 IF PEEK 18649 THEN LET X$="
■"
151 PRINT AT Y,X;Z$
152 IF INKEY$="" THEN GOTO 152
153 IF INKEY$="E" OR INKEY$="A"
THEN GOTO 160

```

Listing 3. Basic-  
Hauptprogramm  
zu »Enterprise«  
(Fortsetzung)

```

154 IF INKEY$="B" THEN GOTO 230
155 IF INKEY$="T" THEN GOTO 245
156 IF INKEY$="K" THEN GOTO 158
157 GOTO 162
158 PRINT AT Y,X;X$
159 GOTO 17
160 LET A=PEEK 18650
161 IF PEEK 18649 THEN GOTO 164
162 IF A=167 OR A=174 OR A=178
OR A=182 OR A=194 OR A=198 OR A=
225 OR A=116 OR A=143 OR A=144 O
R A=151 OR A=155 OR A=163 THEN G
OTO 166
163 GOTO 158
164 IF A=124 OR A=120 OR A=113
OR A=109 OR A=105 OR A=194 OR A=
167 OR A=163 OR A=151 OR A=147 O
R A=143 OR A=136 OR A=132 THEN G
OTO 168
165 GOTO 158
166 LET P=PEEK ((PEEK 18636+256
+PEEK 18639)+577)
167 IF INKEY$="" THEN GOTO 167
168 IF INKEY$="E" THEN GOTO 172
169 IF INKEY$="A" THEN GOTO 169
170 IF INKEY$="F" THEN GOTO 158
171 GOTO 167
172 IF PEEK 18649=0 AND PEEK 18
612<22 THEN GOTO 158
173 IF PEEK 18649=1 AND PEEK 18
974<22 THEN GOTO 158
174 FOR F=Y TO 16
175 PRINT AT F,15,"■"
176 NEXT F
177 FOR F=16 TO Y STEP -1
178 PRINT AT F+1,15,"■"
179 PRINT AT F,15,CHR$ P
180 NEXT F
181 PRINT AT F+1,15,"■"
182 PRINT AT F+1,15,CHR$ P
183 POKE 18812,P
184 POKE 18974,P
185 IF PEEK 18649=0 THEN LET S=
19725+((PEEK 18650)-17)
186 IF PEEK 18649=1 THEN LET S=
19725+((PEEK 18650)+14)
187 POKE S,128
188 GOTO 158
189 IF PEEK 18649=0 AND PEEK 18
612=22 THEN GOTO 158
190 IF PEEK 18649=1 AND PEEK 18
974=22 THEN GOTO 158
191 IF PEEK 18649=0 THEN LET P=
PEEK 18812
192 IF PEEK 18649=1 THEN LET P=
PEEK 18974
193 PRINT AT Y-1,15;"-"
194 PRINT AT Y,15,CHR$ P
195 FOR F=Y TO 16

```



# Listing des Monats

```

196 PRINT AT F,15;"■";AT F+1,15
.CHR$ P
197 NEXT F
198 IF PEEK 18649=0 THEN LET S=
19725+((PEEK 18650)-17)
199 IF PEEK 18649=1 THEN LET S=
19725+((PEEK 18650)+14)
200 POKE S,P
201 IF PEEK 21729=0 AND S=19859
AND PEEK 19859=163 AND PEEK 198
63=158 THEN GOSUB 207
202 IF PEEK 21729=0 AND S=19863
AND PEEK 19859=163 AND PEEK 198
63=158 THEN GOSUB 207
203 IF PEEK 21729=0 AND S=19933
AND PEEK 19933=159 THEN GOSUB 2
13
204 IF PEEK 21729=1 AND S=19871
AND PEEK 19871=157 AND PEEK 198
75=159 THEN GOSUB 218
205 IF PEEK 21729=1 AND S=19875
AND PEEK 19871=157 AND PEEK 198
75=159 THEN GOSUB 218
206 GOTO 224
207 LET E=19
208 IF P=163 THEN LET E=23
209 FOR F=5 TO 16
210 PRINT AT F,E;"■"
211 NEXT F
212 RETURN
213 FOR F=8 TO 12
214 PRINT AT F,19;"■"
215 NEXT F
216 POKE 21225,0
217 RETURN
218 LET E=11
219 IF P=159 THEN LET E=7
220 FOR F=5 TO 16
221 PRINT AT F,E;"■"
222 NEXT F
223 RETURN
224 FOR F=16 TO Y STEP -1
225 PRINT AT F,15;"■"
226 NEXT F
227 POKE 18812,22
228 POKE 18974,22
229 GOTO 158
230 IF PEEK 18649=1 THEN GOTO 2
33
231 IF PEEK 18650=210 OR PEEK 1
8650=147 THEN GOTO 235
232 GOTO 158
233 IF PEEK 18650=179 OR PEEK 1
8650=116 THEN GOTO 235
234 GOTO 232
235 FOR F=Y TO 19
236 PRINT AT F,15;"■"
237 GOSUB 242
238 NEXT F

```

```

239 IF PEEK 18650=147 OR PEEK 1
8650=116 THEN PRINT AT 20,15;"■"
240 IF PEEK 18650=210 OR PEEK 1
8650=179 THEN PRINT AT 20,15;"■"
241 GOTO 313
242 FOR P=1 TO 3
243 NEXT P
244 RETURN
245 IF PEEK 18649=1 THEN GOTO 2
48
246 IF PEEK 18650<>216 THEN GOT
O 156
247 GOTO 249
248 IF PEEK 18650<>185 THEN GOT
O 156
249 IF PEEK 21729=0 AND PEEK 21
730=1 THEN GOTO 158
250 IF PEEK 21729=1 AND PEEK 21
730=2 THEN GOTO 158
251 FOR F=Y TO 14
252 PRINT AT F,15;" "
253 NEXT F
254 FOR J=1 TO 13
255 FOR F=14 TO Y STEP -1
256 PRINT AT F+1,15," "
257 PRINT AT F,15," "
258 NEXT F
259 PRINT AT Y,15," "
260 NEXT J
261 FOR F=14 TO Y STEP -1
262 PRINT AT F,15;"■"
263 NEXT F
264 POKE 21730,((PEEK 21730)+1)
265 GOTO 158
266 FOR F=5 TO 16
267 PRINT AT F,10;"■",AT F,20,"
■"
268 NEXT F
269 PRINT AT 19,0;"SIE MUESSEN
INNERHALB VON DREI VERSUCHEN E
INE ZAHL ZWISCHEN 0 UND 4 ER
RATEN. SONST....."
270 LET ZU=INT (RND*5)
271 FOR U=1 TO 3
272 INPUT N
273 IF N=ZU THEN GOTO 278
274 NEXT U
275 GOTO 340
278 PRINT AT 19,0;"
279 FOR F=5 TO 16
280 PRINT AT F,10;"■";AT F,20;"
■"
281 NEXT F
282 GOTO 17

```



```

283 FOR X=2 TO 3
284 FOR C=1 TO 15
285 LET A=INT (RND*10)+6
286 LET Y=INT (RND*2)
287 LET A$=""
288 IF Y THEN LET A$="-"
289 FOR B=31 TO 12 STEP -1
290 PRINT AT A,B.
291 IF PEEK (PEEK 16398+256*PEE
P 16399) > 123 THEN LET L=USR 190
76
292 PRINT A$
293 IF INKEY$="" THEN LET L=US
R 19062
294 IF INKEY$="B" THEN LET L=US
R 19289
295 IF PEEK 18651 THEN GOTO 311
296 PRINT AT A,E."■"
297 NEXT B
298 PRINT AT A,E+1."■"
299 NEXT C
300 NEXT X
301 GOTO 17
302 FOR F=16 TO 9 STEP -1
303 PRINT AT F,14."■"
304 NEXT F
305 GOTO 313
306 PRINT AT 19,11. "TANK LEER"
307 FOR F=1 TO 10
308 LET L=USR 19389
309 IF PEEK 18651 THEN GOTO 313
310 FOR P=1 TO 10-F
311 NEXT P
312 NEXT F

```

```

313 CLEAR
314 LET L=USR 21699
315 POKE 18632,131
316 POKE 18603,64
317 LET L=USR 18628
318 LET A$="ALLE INSASSEN TOT..
■"
319 GO US 333
320 GOTO 321
321 CLEAR
322 LET A$="OHNE DEN AQUAMARIN
ZURUECKGEKOMMEN, SIE WERDEN DEKR
PIERT...."
323 GOSUB 330
324 LET A$="NOCH EIN SPIEL J
R / NEIN ?"
325 GOSUB 330
326 LET A=12
327 IF INKEY$="J" THEN RUN VAL
"2"
328 LET A=A-1
329 IF A=0 THEN GOTO 331
330 GOTO 327
331 LET L=USR 18654
332 GOTO 326
333 FOR A=1 TO LEN A$
334 PRINT AT 1,31;A$(A)
337 LET L=USR 18681
338 NEXT A
339 RETURN
340 FOR F=16 TO 9 STEP -1
341 PRINT AT F,15:"■"
342 NEXT F
343 GOTO 313

```

Listing 3. Basic-Hauptprogramm  
zu »Enterprise« (Schluß)

## Kaufmann als Computertreak

Großhandelskaufmann ist nämlich bereits der zweite Beruf, den der heute 26-jährige erlernt hat. Eigentlich ist Bernd Regenhart Elektriker. Sein Geld aber verdient er zur Zeit als Lehrer im Computercamp Schloß Dankern. Bernd ist damit sicher einer der wenigen, die ihre Computerleidenschaft in klingende Münze umzusetzen verstehen, ohne gleich heissen ernst in die EDV einzusteigen. Außerdem macht ihm die Arbeit mit den computerbegeisterten Jugendlichen viel Spaß.

Dem ZX81 hält er nach wie vor die Treue (obwohl er sich von den 2000 Mark für das Listing des Monats unter anderem einen Spectrum kaufen will). Ein kurzer »Seiten-

**Der Großhandelskaufmann Bernd Regenhart packte das große Abenteuer der Enterprise in den kleinen ZX81. Kein Wunder, denn mit Technik hatte er schon immer zu tun.**

sprung» mit einem VC 20 ging zu Ende, als er die Z80-Maschinensprache zu erlernen beabsichtigte, denn diese hat der kleine Sinclair-Computer dem Commodore-Rivalen voraus. Für seine derzeitige Tätigkeit im Camp kommt ihm aber die Bekanntschaft mit dem VC 20

dennoch zugute. Genaugenommen verdankt Bernd sein Computerhobby aber weder dem ZX81 noch dem VC 20, sondern einem TI 99/4. Diesen Heimcomputer sah er nämlich vor nunmehr vier Jahren in einem Kaufhaus stehen. Damals war ihm der TI-Computer aber viel



Bernd Regenhart, Computertren aus Leidenschaft

zu teuer und erst zwei Jahre später leistete er sich einen preiswerten ZX81. Bernd ist sich übrigens sicher, daß wir noch öfters von ihm hören werden. Wir sind gespannt, ob es das nächste Mal schon ein Programm für den Spectrum sein wird.

(lg)



# Pro Kilo einen Tausender:

# Apple IIc

**A**uf der Hannover Messe im Frühjahr war das neueste Produkt aus Kalifornien noch kein Gesprächsthema. Deshalb war die Überraschung nicht gering, als kurz nach diesem »Neuheitentermin« in München das neue Gerät auf dem deutschen Markt vorgestellt wurde.

## Kleiner als ein Aktenkoffer

Mit der Größe einer Reiseschreibmaschine (30 cm x 29 cm x 6 cm) und einem Gewicht von ungefähr 3½ kg ist er sehr kompakt ausgefallen. Ein Griff am Gehäuse macht es noch einmal besonders deutlich: Bei dem Apple IIc soll es sich um einen tragbaren Computer handeln. Denn ganz so handlich wie er sein könnte ist er leider nicht. Das Netzteil ist nämlich nicht in das Hauptgerät eingebaut und auch ein Monitor muß extra transportiert werden. Dafür sind ein 5 ¼-Zoll-Diskettenlaufwerk (einseitig genutzt) und die Tastatur integriert.

Das weißgraue Gehäuse des Apple IIc hat auf der rechten Seite den Einschub für die Disketten und links, sowie an der Rückseite, Anschlußbuchsen für Joysticks, Fernsehgerät, Monitor, Drucker oder ein externes Laufwerk. Alle Anschlüsse sind mit Piktogrammen gekennzeichnet.

## Zwei Äpfel für viele Funktionen

Die Tastatur hat 63 Tasten, entspricht der deutschen Norm und ist benutzerfreundlich. Für Sonderfunktionen sind zwei »Apfeltasten« (Control-Funktion) vorgesehen. Der Cursor wird mit vier speziellen Cursortasten gesteuert. Oberhalb des Tastenfelds befinden sich mehrere Schalter. Mit einer dieser Tasten

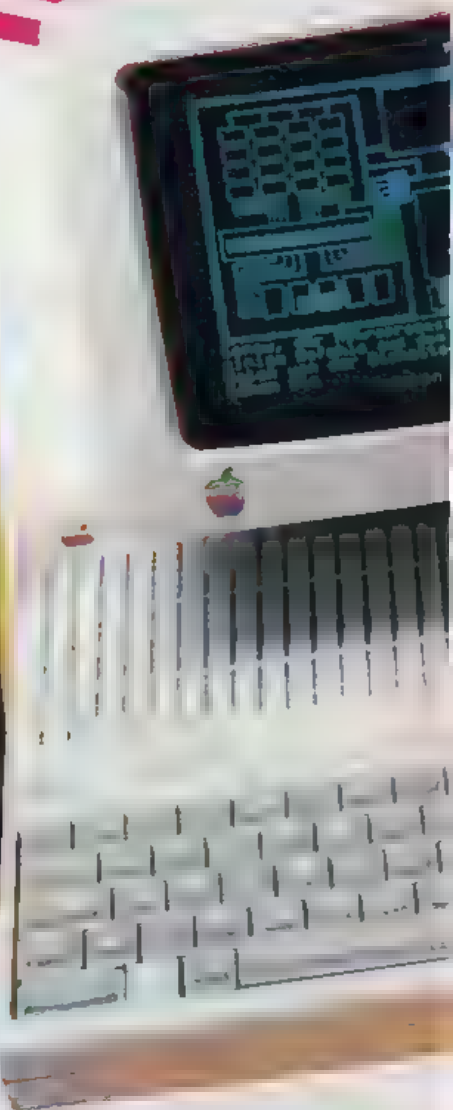
kann man die Tastatur auf einen sogenannten Programmier-Zeichensatz umstellen (ein ASCII ähnlicher Zeichensatz, bei dem das »Z« und das »Y« jedoch noch nach deutscher Norm belegt sind). Mit einer weiteren läßt sich die Bildschirmausgabe von 40 auf 80 Zeichen pro Zeile erweitern. Zur Anzeige der Betriebsbereitschaft ist eine grüne LED angebracht, eine rote leuchtet beim Zugriff auf das Diskettenlaufwerk.

Im Innern des Gehäuses findet man (unter anderem) als wichtigsten Baustein die CMOS-Ausführung des 6502-Mikroprozessors. Die 65C02 ist — genau wie die ursprüngliche Version — eine 8-Bit-CPU, besitzt aber 28 Befehle mehr. In dem 16 KByte-ROM findet man das Applesoft-Basic, einen Disassembler und ein Monitor-

programm. Der RAM-Bereich ist auf die (serienmäßigen) 128 KByte beschränkt und auch ohne größeren Aufwand nicht erweiterbar. Denn bei dem neuesten Produkt von Apple handelt es sich — anders als beim Apple IIe — um ein geschlossenes System. Dies hat zwar den Vorteil, daß für einige Peripheriegeräte keine weiteren Interface-Karten notwendig sind. Demgegenüber steht jedoch der große Nachteil, keine Steckplätze zur Verfügung zu haben.

## Ausgabe über Monitor oder Fernsehgerät

Als Ausgabegerät kann man einen Monitor oder ein Fernsehgerät ver-







**Mit einer neuen Kreation will**

**Apple seine Produktfamilie nach unten abrunden. Der kompakte IIC soll im Bereich der professionellen Heimcomputer seine Käufer finden, etwas, das ihm aufgrund seiner Kompatibilität zu anderen Apple-Geräten sicher nicht schwerfallen wird.**

wenden. Zum Anschluß an ein Fernsehgerät ist der beigefügte HF-Modulator notwendig. Ein spezieller 9-Zoll-Monitor wird von Apple angeboten, dieser fügt sich dann mit seinem Aussehen in das System ein. Einen solchen Monitor sollte man dazu

kaufen, denn das Arbeiten an einem Fernsehgerät ist für halbwegs professionelle Anwendungen nicht akzeptabel. Der Apple IIC hat drei verschiedene Auflösungen, 40 x 48, 260 x 192 und 520 x 192 Punkte, während der Apple IIe nur die ersten beiden bietet. Auch ein Flachbildschirm in LCD-Technik, der Ende dieses Jah-

res speziell für den Apple IIC angeboten werden soll, kann alle drei

Auflösungen wiedergeben. Er wird auf das Gerät aufgesteckt, wodurch der Apple IIC viel an Handlichkeit gewinnen wird.

**»Gläserner« Apple durch drei Bücher, fünf Disketten**

Neben den schon erwähnten serienmäßigen Zubehöriteilen liegen dem IIC noch verschiedene Kabel, drei Handbücher und fünf Disketten bei. Die Bücher und die Programme sind in deutsch geschrieben und geben ausführlich Auskunft über Tastatur, Programmierung, Software und das Innenleben des Computers. Drei der fünf Disketten sind zweiseitig beschrieben. Da aber das Laufwerk von Apple nur mit einer Seite der Disketten arbeitet, muß man diese Disketten öfter umdrehen, wenn man sich alle Programme anschauen will.

**Viel Information von der Floppy**

Eine der Disketten gibt auf einer Seite in spielerischer Weise Auskunft über alle Dinge, die zum Arbeiten mit dem Apple IIC wichtig zu wissen sind. Die Rückseite enthält drei Spiele, die dem Motto »Spaß mit Apple« gerecht werden. Eine zweite



Die Anschlüsse an der Rückseite des Geräts



## Pro Kilo einen Tausender:

# Apple IIc

Diskette führt in die Sprachen Basic und Logo ein. Beide Einführungen arbeiten mit dem Anwender interaktiv, da immer wieder Fragen gestellt werden, die beantwortet werden müssen und somit das Lernen vereinfachen. Zwei Disketten geben noch Auskunft über Betriebssysteme und professionelle Anwendersoftware und enthalten einige recht nützliche Routinen, die die Arbeit mit dem Apple IIc erleichtern. Konvertierungsprogramme zwischen den verschiedenen Betriebssystemen DOS 3.2, DOS 3.3 und ProDOS verbessern die bereits große Kompatibilität zwischen den beiden Brüdern Apple IIe und Apple IIc.

### Ein spannender Diskettenkrimi

Eine Diskette mit dem Namen »im Innern des Apple IIc« bietet einen spannenden und dabei auch lehrreichen Krimi. Nina Neumeier hat schon den ganzen Vormittag einen Text in ihren Apple IIc eingegeben als plötzlich der Strom ausfällt. Im Hintergrund ist ein hämisches Lachen zu hören. Der um Rat gefragte Detektiv Udo Bitbeißer kombiniert reaktionsschnell, daß hier Kalle Kabelschreck, eine finstere Gestalt aus der Umgebung des Apple IIc, seine Hände im Spiel haben muß. Udo Bitbeißer nimmt sich seiner Klientin an und gibt viele Tips wie sie sich vor solch unangenehmen Zeitgenossen schützen kann. Er rät Nina, den Text öfter abzuspeichern, und erklärt ihr, warum nach dem Eingreifen von Kalle Kabelschreck der ganze Text verschwunden ist. Mit seinen Erklärungen dringt er voll in das Innenleben des Apple IIc ein und überfordert damit die in Computertechnik gänzlich unbedarfte Nina Neumeier. Aber nachdem er ihr erklären konnte, daß es sich bei einem RAM nicht um den Schlagrahm aus dem Kühlschrank handelt, werden auch Nina die Begriffe RAM, ROM, Mikroprozessor, Betriebssystem und

Datei ganz klar. Als unser Detektiv aber auch die Zusammenhänge zwischen all diesen Begriffen erklären will, stellt er fest, daß es sich bei Nina Neumeier um die legendäre Spitzenprogrammiererin Gabi Ganzzahl handelt, die ihn — bevor sie mit ihm Essen geht — erst einmal auf die Probe stellen wollte, ob er die bohrenden Fragen eines Computerneulings zufriedenstellend beantworten kann. (Gabi Ganzzahl ist von Udo Bitbeißer begeistert!)

### Ohne Speck und Schnörkel: IIc, der Bruder des IIe

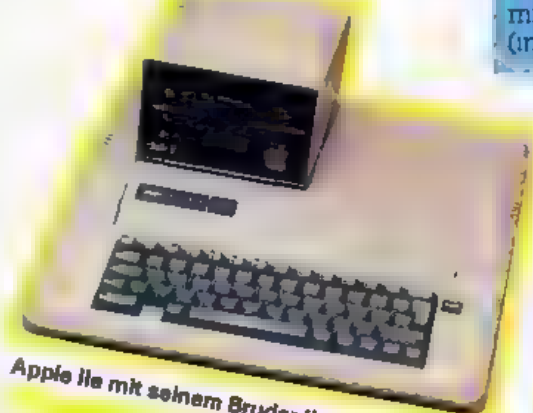
Ich glaube, jeder Computerneuling wird von diesem lustigen Computerkrimi gefangen genommen und merkt gar nicht, wie sein Wissen langsam aber sicher weiter ausgebaut wird. Das Handbuch würde er vielleicht nach einigen Seiten weglegen, aber diese spannende Story verfolgt er bis zu Ende und lernt — gemeinsam mit Nina Neumann — alles, was er für das Arbeiten mit dem IIc wissen muß.

Die drei Handbücher enthalten die Anleitung, wie der Computer in Betrieb zu nehmen ist und viele weitergehende Informationen über die System-Dienstprogramme. Außerdem bieten die Bücher jede Menge Informationen über Benutzer-Clubs, Zeitschriften und Peripheriegeräte. Leider hat hier der Übersetzer Angebote und Anschriften einfach aus den amerikanischen Büchern übernommen. Es wurde versäumt die sicher nützlicheren deutschen Informationen zu verarbeiten. Ein kleines Computerlexikon vervollständigt den guten Eindruck, den man von

der mitgelieferten Literatur gewinnt. Vermissen wird man eigentlich nur die technischen Angaben, aber hier wird auf das »Reference Manual« verwiesen, das einem interessierten Leser die nötigen Informationen vermitteln soll.

Der Apple IIc wird seinen Bruder IIe sicher nicht vom Markt verdrängen. Zwar kann er große Teile der umfangreichen Software des Apple II verarbeiten, aber Programme, die irgendwelche Zusatzplatinen benötigen, können nicht benutzt werden, da — wie schon erwähnt — die nötigen Steckverbindungen fehlen. Für alle Käufer, die sich ein einfach zu bedienendes Gerät mit umfangreichem Software-Angebot wünschen, ist der Apple IIc empfehlenswert. Das Argument der Mobilität kann im Moment noch nicht ins Feld geführt werden, hierzu benötigt man derzeit einfach zu viele Einzelteile und auch immer eine passende Steckdose. Falls, wie schon angekündigt, gegen Ende des Jahres der Flachbildschirm und eine batterienbetriebene Version auf den Markt kommen, ist aber auch dieses Manko beseitigt. Bis dahin wird die große Kompatibilität zu den anderen Apple-II-Computern schon einige Käufer — nicht zu Unrecht — angezogen haben. (Sylvia Gutschmidt/hg)

CPU	65C02
Taktfrequenz	1,023 MHz
ROM-Bereich	16 KByte
RAM-Bereich	128 KByte
Speicherplatz auf einem Diskettenlaufwerk	143 KByte
Farben	16
Auflösungsvermögen	40 x 48, (260 x 192, 520 x 192)
Preis für das Gerät ohne Monitor	4 249 92 DM
mit Monitor (inkl MwSt)	4 889 46 DM



Apple IIc mit seinem Bruder IIc im Größenvergleich

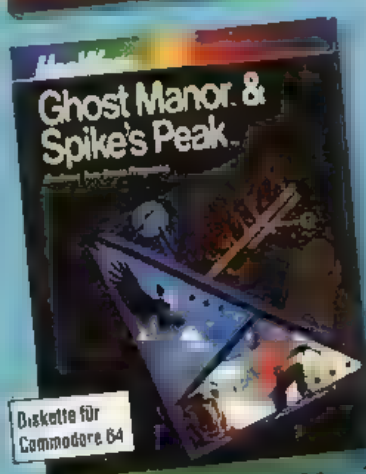
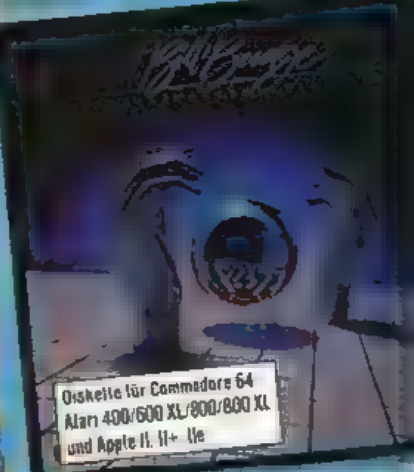
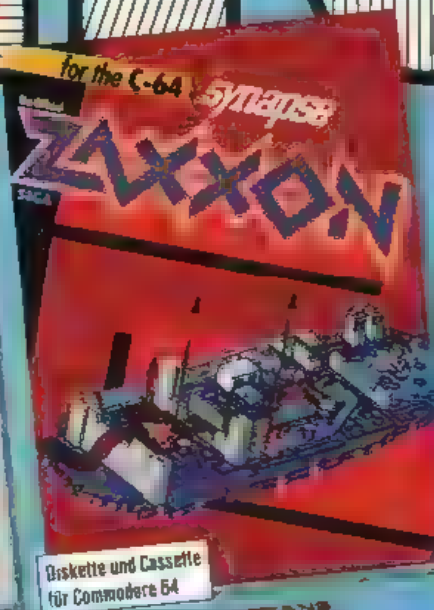
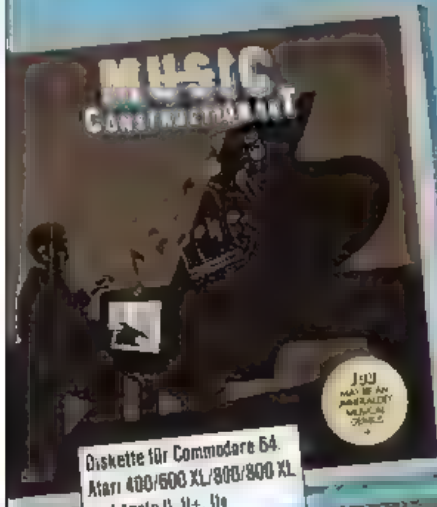




# HITS!

Aktuelle Computer-Programme von

**ariola** ariola



Weitere Informationen beim Fachhandel  
ARIOLASOFT Steinhauser Str. 3 8000 München 80



# DER

# TASCHEPCOMPUTER

Sharp hat seine Taschencomputerpalette um ein weiteres Modell vergrößert: den PC-1260. Er bietet gerade für den Programmierneuling einige interessante Details.

Äußerlich gleicht der Sharp PC-1260 dem 1251: 24 kleine und 28 winzige Tasten, rechts oben der Schiebeschalter für die drei Betriebsarten, an der rechten Seite das Rändelrad zur Kontrastregelung und an der linken die Anschlußbuchse für den Printer CE-125. Auch an der Anzeige fällt nichts besonderes auf — bis man den Computer einschaltet. Dann sieht man, daß nahezu auf der gleichen Displayfläche wie auf der des PC-1251 zwei Zeilen mit je 24 Zeichen, also doppelt soviel, angezeigt werden. Zusätzlich fanden noch neun Statusindikatoren (als Schriftzüge oder Balken) Platz. Dabei ist die Lesbarkeit nicht schlechter geworden.

Nach wie vor faßt der Eingabespeicher 80 Zeichen. Diese werden jetzt bei der Eingabe in 24er-Blöcken angezeigt, das heißt, ist eine Zeile voll, springt der Cursor in die nächste beziehungsweise es wird die volle Zeile »nach oben« aus dem Display geschoben. Nach ENTER verhält sich der Computer je nach Betriebsart unterschiedlich: im Programmiermodus werden die ersten 42 bis 46 Zeichen (hängt von der Länge der Zeilennummer ab) angezeigt. Beim manuellen Betrieb stehen in der oberen Zeile die ersten 24 Zeichen der Eingabe und in der unteren das Ergebnis. Dieses wird nicht nur (wie beim PC-1251) nach Eingabe einer arithmetischen Operation weiterverwendet. Es kann in jede beliebige Stelle des nächsten Rechenausdrucks eingesetzt werden, durch Abruf mittels der »Pfeil auf«/»Pfeil ab«-Tasten nämlich. Diese nützliche Einrichtung kennen wir schon vom PC-1401 her.

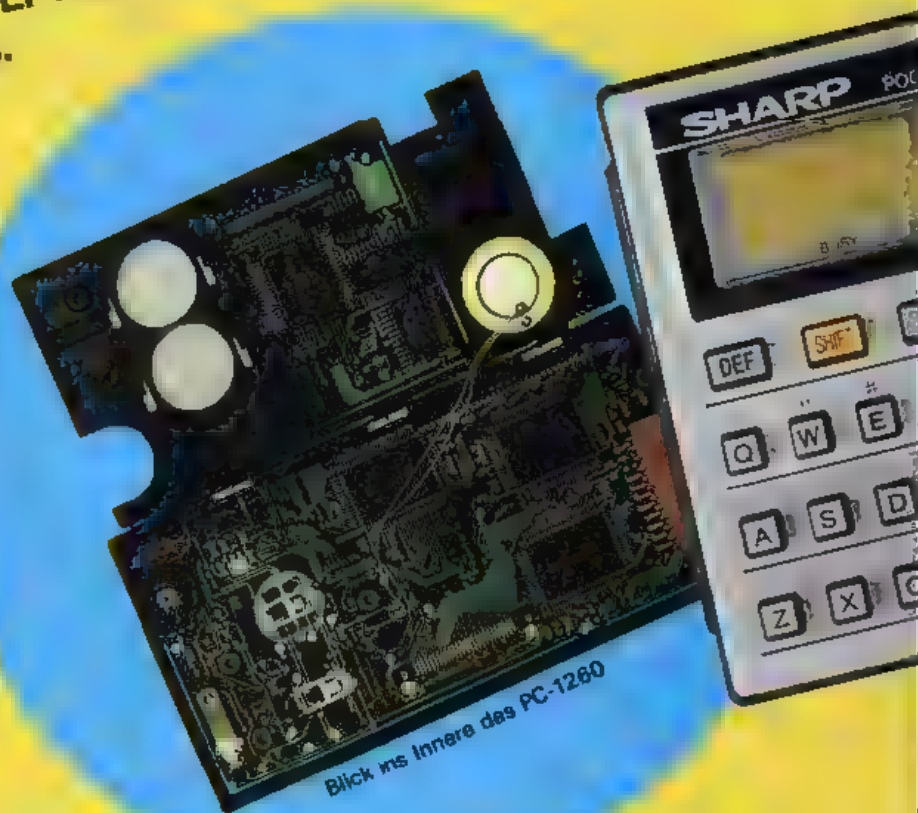
Jede beliebige Position der Anzeige kann während des Programmlaufs adressiert werden: CURSOR 0 bis 23 bezieht sich auf die obere, CURSOR 24 bis 47 auf die untere Zeile. Auch bleibt der Inhalt der Anzeige jetzt solange stehen, bis der nächste Ausgabebefehl kommt oder bis sie gelöscht wird. (Merkwürdigerweise leuchtet der Balken über »BUSY« aber dann nicht!)

Bemerkt der PC-1260 einen Fehler, erscheint zunächst das bekannte »ERROR Codezahl«, und über dem Schriftzug auf der unteren Kante des Displayrahmens leuchtet ein Balken auf. Drückt man eine der Pfeil- oder Cursortasten, steht in der unteren Zeile die Fehlermeldung im Klartext, in der oberen blinkt der Cursor an der monierten Stelle. Zusätzlich sind alle neun Fehlercodes auf der

Innenseite der Tastaturabdeckung erläutert. Wer dann immer noch ratlos ist, ist wohl selbst schuld.

Kommen wir nun zu den Eigenschaften, die den PC-1260 gerade für den Programmieranfänger interessant machen.

Da wäre zunächst die HELP-Funktion, äußerlich nur erkennbar an dem Schriftzug über der »7«-Taste. Ist man sich über die Verwendung eines Basic-Befehls im Unklaren, ruft man mit »SHIFT HELP« eine Befehlstabelle auf, die man mit den Pfeiltasten durch das Display laufen lassen kann. Mit den Cursortasten wird der gesuchte Befehl ausgewählt. Nach ENTER zeigt der Computer eine oder mehrere typische Anwendungen an. Zum gleichen Ziel führt auch die Eingabe des Befehls, gefolgt von »HELP«. Hinterlisti-



Blick ins Innere des PC-1260



# FÜR ANFÄNGER



Die Ähnlichkeit des Sharp PC-1260 mit dem 1251 fällt sofort ins Auge

gerweise werden — getreu einer Sharp-Gewohnheit — die Befehle CALL, PEEK und POKE, die es auch gibt, verschwiegen.

Eine Tabelle der ASCII-Zeichen mit dem dazugehörigen Hexadezimal-Codes erhält man mit »A«, »S«, »C«, »I«, »L«, »HELP«: der Zeichenvorrat wurde gegenüber dem PC-1251 durch Kleinbuchstaben und Spielkartenfarben ergänzt. Auch hierbei gibt es wieder einige »unoffizielle« Zeichen, wie unsere Tabelle zeigt. Damit ist alles, was bei anderen Computern zum Beispiel in einer Kurzanleitung steht, im PC-1260 praktisch eingebaut.

Die zweite Spezialität dieses Taschencomputers ist ein einfaches, Basic-unabhängiges Programmierverfahren für Formeln, das der Hersteller »Einfaches Simulationsprogramm« nennt. Es sei an einem Beispiel erläutert:

Wir wollen den Verkaufspreis eines Artikels bestimmen. Bekannt sind Einkaufspreis, Mehrwertsteuer (in Prozent) und Kosten (ebenfalls in Prozent). Wir geben im PRO-Modus ein:

$\#VKPR = EKPR + MWST\% / 100 * EKPR + UNK\% / 100 * EKPR$ ,  
gefolgt von ENTER

Anschließend stellen wir um auf RUN und tasten »# ENTER« ein. Es erscheint

$\#VKPR$ ,

also die Zeichenfolge vor »=#«. Nach Bestätigung mit ENTER ist in der oberen Displayzeile zu lesen

$EKPR : MWST\% : UNK\%$

Unterhalb der Kürzel gehen wir die gewünschten Beträge ein, zum Beispiel »100, 14, 30«, jeweils gefolgt von ENTER.

Unter »#VKPR« lesen wir das richtige Ergebnis, nämlich 144, ab. Wollen wir Eingabewerte ändern, bewegen wir den Cursor unter das entsprechende Kürzel und geben den neuen Wert ein. Einfacher geht es wohl kaum. 128 Byte stehen für solche Formeln normalerweise zur Verfügung. Dieser Bereich kann aber auf Kosten des Basicbereichs bis 3200 Byte erweitert werden.

Natürlich hat auch diese Sache einen kleinen Haken: für Basic-Programme hat der PC-1260 lediglich 3198 Byte Platz, also etwas weniger als das Modell PC-1251. (Für die, die es ganz genau wissen wollen: Der Programmierbereich beginnt bei Adresse &4880.)

Der PC-1260 arbeitet sowohl mit der bekannten Mikrokassettenre-

corder/Thermodrucker-Einheit CE-125 als auch mit dem Drucker/Kassetteninterface CE-126P zusammen. Programme, die mit dem PC-1251 erstellt wurden, sind ohne Änderung ladbar und lauffähig.

Wie wir gesehen haben, bietet der neue Sharp-Taschencomputer gerade für den Basic-Anfänger interessante Eigenschaften, die ihn zu einem empfehlenswerten Kauf machen. Dazu trägt auch die Bedienungsanleitung bei. Der PC-1260 kostet 398 Mark (empfohlener Richtpreis). Übrigens: der PC-1261 (gleiche Ausstattung, aber mit 10.4 KByte RAM) soll nun doch nicht erscheinen. (nt)

Tabelle der Zeichen- und Befehls-codes

33 SPACE	145 LN	193 DEGREE
34 !	146 LOG	194 RADIANT
35 "	147 EXP	195 GRAD
36 #	148 SQE	196 SLEEP
37 %	149 SIN	197 WAIT
38 &	150 COS	198 GOTO
39 *	151 TAN	199 TRON
40 (	152 INT	200 TROFF
41 )	153 ABS	201 CLEAR
42 +	154 SGN	202 USING
43 -	155 DEG	203 DIM
44 ,	156 DMS	204 CALL
45 .	157 ASN	205 POKE
46 /	158 ACS	206 CLS
47 :	159 ATN	207 CURSOR
48 ;	160 RND	208 TO
49 !	161 AND	209 STEP
50 @	162 OR	210 THEN
51 \$	163 NOT	211 ON
52 %	164 ASC	212 IF
53 &	165 VAL	213 FOR
54 &	166 LEN	214 LET
55 ?	167 PEEK	215 REM
56 &	168 CHR\$	216 END
57 9	169 STR\$	217 NEXT
58 :	170 MID\$	218 STOP
59 (	171 LEFT\$	219 READ
60 !	172 RIGHT\$	220 DATA
61 =	173 INKEY\$	221 PAUSE
62 )	174 PI	222 PRINT
63 7	175 MEM	223 INPUT
64 @	176 RUN	224 GOSUB
65 bis 90 Großbuchstaben	177 NEW	225 AREAD
	178 CONT	226 LPRINT
	179 PASS	227 RETURN
	180 LIST	228 RESTORE
	181 LLIST	229 CHAIN
	182 CSAVE	230 bis 239 ???
	183 CLOAD	240 0
	184 MERGE	241 bis 244 japanische Zeichen
91 [		
92 ]		
93 ]	185 EQU #	
94 -	186 MEM #	
95 -	187 bis 191 ???	
96	192 RANDOM	

97 bis 122 Kleinbuchstaben  
123 bis 144 ???

245 bis 249 Spielkartensymbole  
245 a  
250 ???  
251  
252  
253  
254  
255





Spectrum »verkleidet«

Gehäuse-Oberteil

Tastaturplatte

Das Innenleben mit den beiden Akkus im Vordergrund



Grundplatte

**K**urz nach dem Auftritt des Spectrum hat ein findiger Hersteller (natürlich auch aus England) seine Chance gewittert. Trotz der gegenüber dem ZX80 und ZX81 wesentlich verbesserten Folientastatur war ein Bedarf an einer Normalastatur abzusehen. Der besagte Hersteller trug dem Rechnung. Recht getan — und das mit Pfiff. In das Gehäuse paßt nicht nur die Tastatur und der Spectrum, sondern es gibt auch eine ZX81-Version mit einer abweichenden Grundplatte (wegen der anderen Befestigung). Ebenfalls vom Hersteller vorgesehen ist, daß das Netzteil mit in das Gehäuse

integriert wird. Für das Original-Netzteil ist folgendermaßen eine Halterung vorgesehen.

Dafür darf es dann auch außen etwas mehr sein: 36 x 24 cm Grundfläche und 7 cm Höhe, in Pultform nach vorn auf 4,5 cm abfallend.

Das Material des zweiteiligen Gehäuses: schwarzes Plastik. Sechs Schrauben »von unten« halten die Gehäusenhälften zusammen. Der

Preis: bei Selbstimport zirka 200 Mark inklusive Zoll. Mittlerweile werden diese Gehäuse auch schon in Deutschland angeboten.

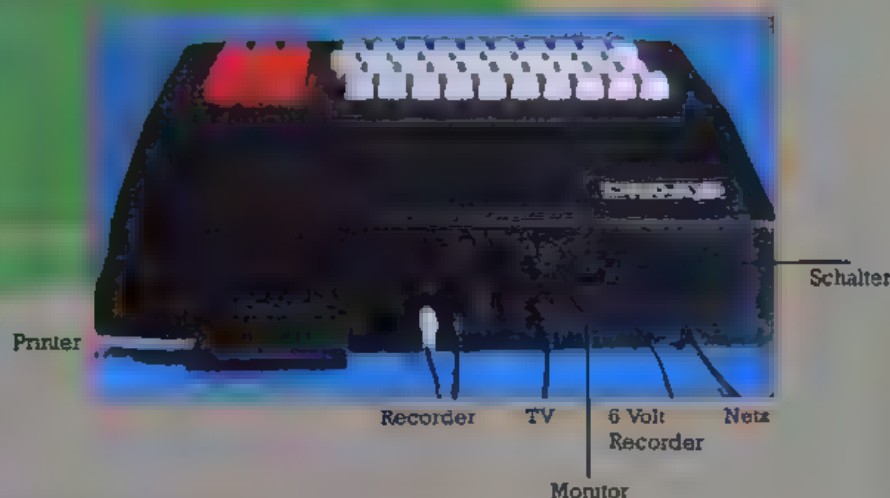
Die Tastatur besteht aus 40 Tasten, die wie beim Spectrum angeordnet sind, und zusätzlich aus einem 3 x 4-Tastenfeld, dem sogenannten »Zehnerblock«. Hier finden wir die Ziffern 0 bis 9, CAPSHIFT und SYMBOLSHIFT noch einmal vor. Dies



# Der maßgebende Leitfaden

## Warum nicht auch Computer neu einkleiden?

Ich will Ihnen hier einen Maßanzug für den Sinclair-Spectrum vorstellen, in dem sich nicht nur die Computerplatine wohl fühlt, sondern auch eine gute Tastatur und einiges mehr.



Wenn Sie Anschluß suchen ...

soll die schnelle Dateneingabe in Dezimalzahlen wie bei einer Rechenmaschine ermöglichen. Es können natürlich gleichzeitig auch die anderen Zahlentasten (obere Reihe) verwendet werden.

Die 52 auf einer Platine zusammengefaßten Tasten verfügen über Mikro-Kontakte, die eine sichere Kontaktgabe gewährleisten und «Tastendruck» verhindern. Zur Beschriftung der Tasten liegt eine abriebfest mehrfarbig bedruckte und gestanzte Plastikfolie bei, die notwendige «Klebearbeit» hat man schnell erledigt. Einziger Nachteil dieser Beschriftungsart: Die Tastenoberfläche reflektiert bei ungünstigem Lichteinfall und ist dann schlecht abzulesen.

Die Verbindung zum Computer wird über die Original-Steckleisten mittels zweier Flachbandkabel mit Steckern hergestellt, und es sind so-

mit keinerlei Lotarbeiten oder sonstige Eingriffe in den Spectrum notwendig.

Alle nötigen Anschlüsse für die Kommunikation des Spectrum mit der Umwelt sind von der Gehäuserückseite aus zugänglich.

Ich habe, wie im Bild zu sehen ist, einiges mehr in das Gehäuse eingebaut. Der Grund: Nach meinem ZX81 Erfahrungen mit Störungen aus dem Stromnetz und versehentlich bewegten, nicht ganz kontaktsicheren Steckverbindungen wollte ich eine stabile, kontinuierliche Stromversorgung sicherstellen, die selbst kurzfristige Stromausfälle vom Netz her ausgleicht.

Außerdem waren ein Ein-Aus-Schalter (sowohl als «echter Schalter» als auch als «RESET») und ein Video-Ausgang vorgesehen. Nach Möglichkeit sollte auch die Daten-Recorder-Stromversorgung mit inte-

gniert werden. Zur Lösung dieser Aufgabenstellung werden benötigt:

- 1 Transformator 2 x 12 Volt, 2 x 1 Ampere
- 1 elektronisch geregeltes Netzteil mit 9,2 Volt, 1 Ampere
- 1 elektronisch geregeltes Netzteil mit 6 Volt, 1 Ampere
- 1 Bleiakkumulator 8 Volt, 1,2 Ah
- 1 Schalter 2 x Ein
- 1 Cynch-Einbaubuchse

Zu beachten ist, daß auch diese Dinge in das Gehäuse passen müssen. Diese Bedingung ist bei Verwendung der von mir vorgeschlagenen Teile erfüllt.

Auf die Netzteile, deren Schaltpläne ich jedoch vorsichtshalber beifüge, will und brauche ich wohl nicht näher einzugehen. Sie sind mit Platine in jedem guten Elektronik-Laden zu erwerben oder sogar selbst herzustellen.



Trafo

9,2 V

6 V



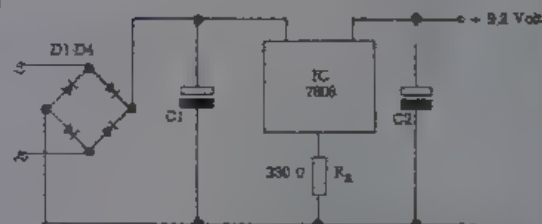
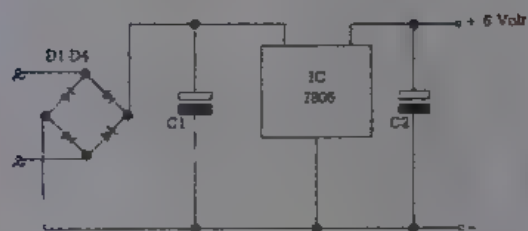
Die Funktionsgruppen  
im einzelnen

Akku

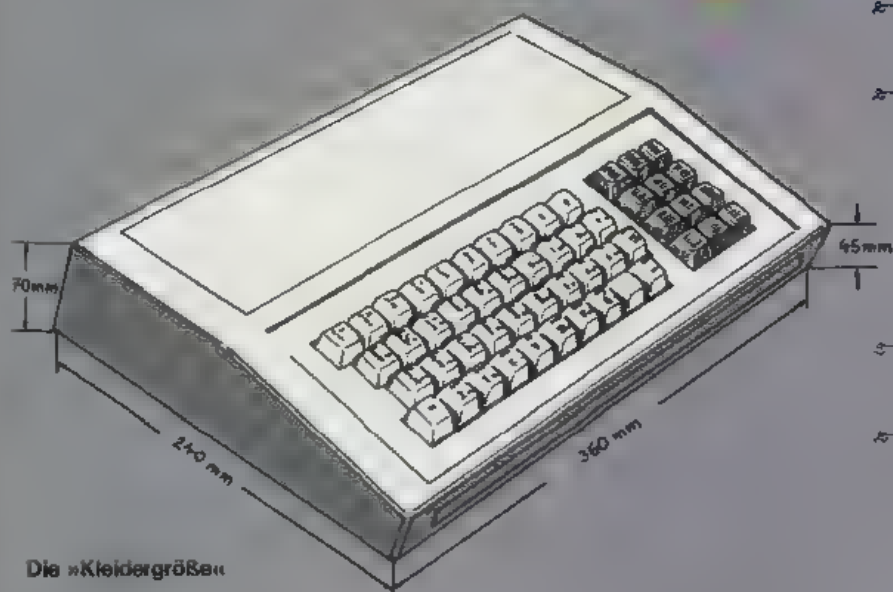
Akku

## Stückliste

C 1	2200 $\mu$ F/40 V
C 2	22 $\mu$ F/40 V
D 1	1 N 4003 o.ä.
D 2	1 N 4003 o.ä.
D 3	1 N 4003 o.ä.
D 4	1 N 4003 o.ä.



Hier die beiden Schaltungen  
für die Netzteile (oben mit 6V Ausgangs-  
spannung für den Recorder, unten mit  
9,2V für den eingebauten Spectrum)



Die «Kleidergröße»



Das 6-Volt-Netzteil versorgt über ein Kabel den Recorder. Das 9,2-Volt-Netzteil ist als Dauerladegerät im Pufferbetrieb für die Akkus gedacht. Im Pufferbetrieb sollen exakt 2,3 Volt pro 2-Volt-Zelle zur Verfügung stehen. Dies ergibt 9,2 Volt Ladepannung. Der Ladestrom stellt sich selbst ein.

Die beiden in Reihe geschalteten 4 Volt-Akkus von Graupner versorgen nun den Spectrum mit 9,2 Volt. Dies läßt ihn auch wesentlich kälter als das 12-Volt-Originalnetzteil. Der Schalter trennt in Stellung »Aus« nur die Verbindung zwischen den Akkus und dem Computer auf, nicht die Ladestromverbindung.

Die platzmäßige Anordnung wird von der Gehäuseform zwingend vorgeschrieben, ebenso der Akkutyp. Andere Akkus mit gleicher Kapazität sind zu hoch.

Der Video-Monitor-Anschluß ist freischwebend neben das HF-Teil platziert und führt zu einer einzubauenden Buchse an der Gehäuserückwand.

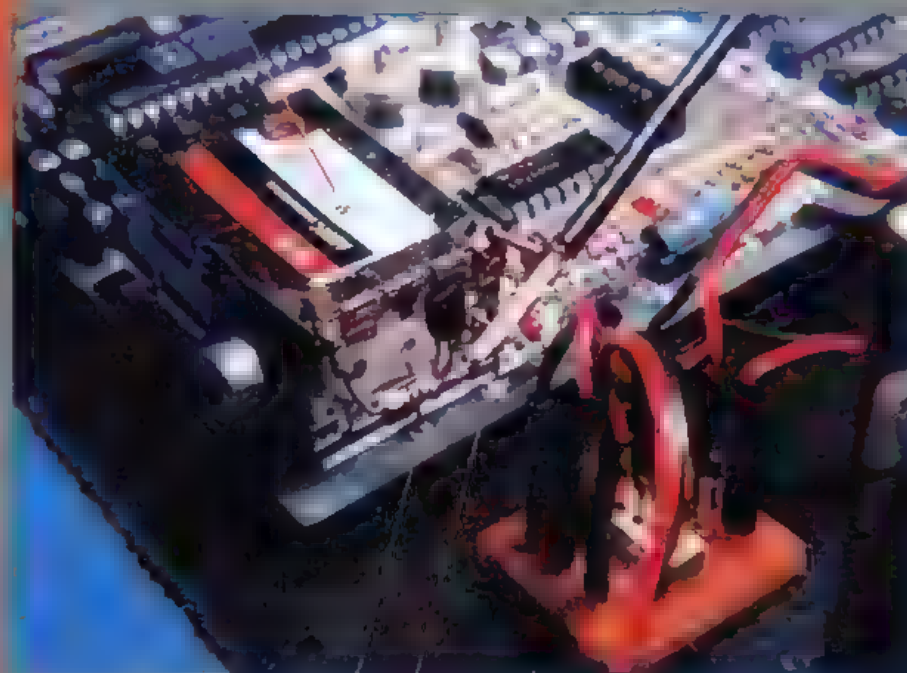
Schaltplan und Einbauanleitung dazu sind schon in der Ausgabe 6/84 von Happy-Computer auf Seite 38 veröffentlicht worden und können hier wohl entfallen.

In der heute beschriebenen Version läuft die Anlage bei mir fast im Dauerbetrieb seit September 1983, und weder die Tastaturkontakte, noch die Tastenbeschriftung oder das Netzteil-Konzept haben Mängel gezeigt.

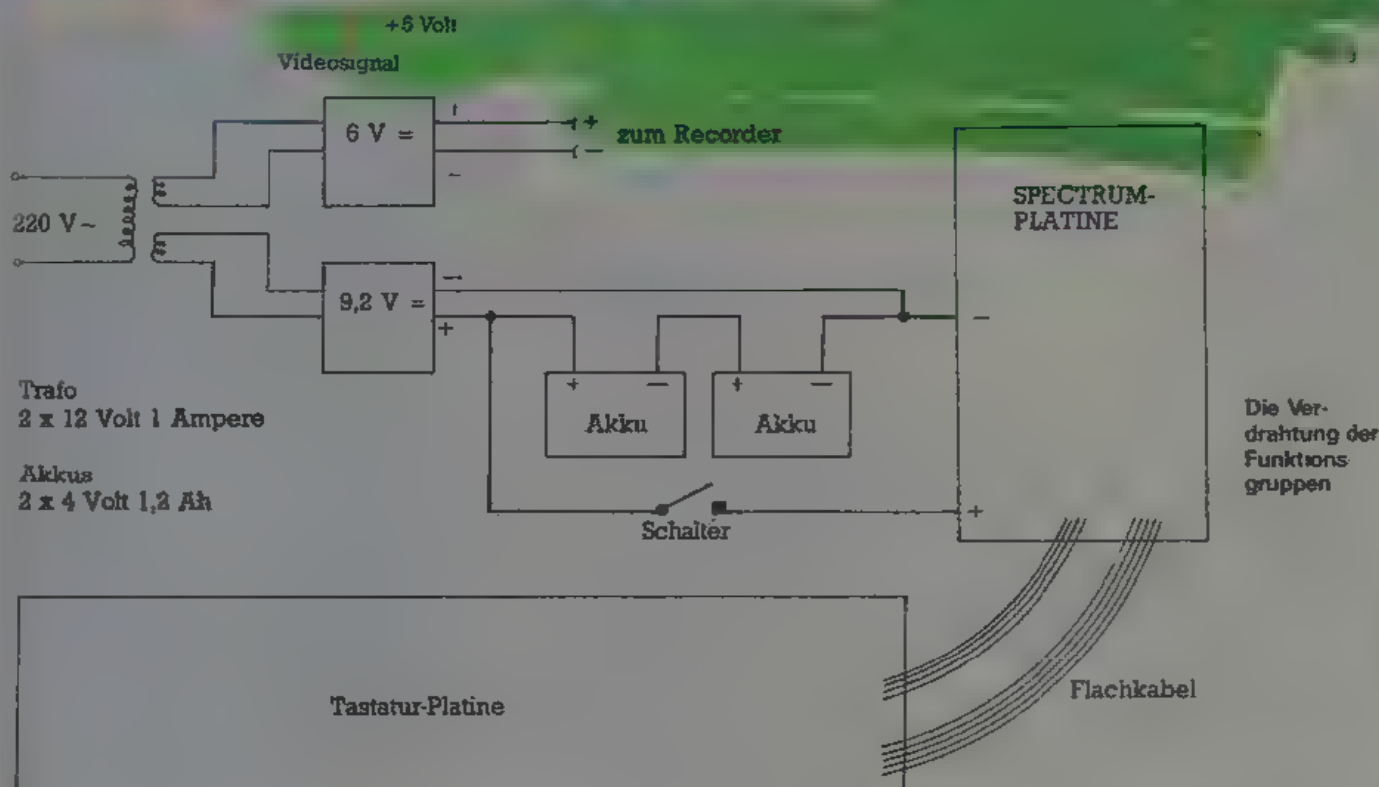
Über der Spectrum-Platine ist noch reichlich Platz für weitere elektronische Schaltungen innerhalb des Gehäuses, so daß die Möglichkeiten der Nutzung recht groß sind. **Schlußurteil: sehr empfehlenswert** (Manfred Kötting)

HF-Teil

Monitoranschluß



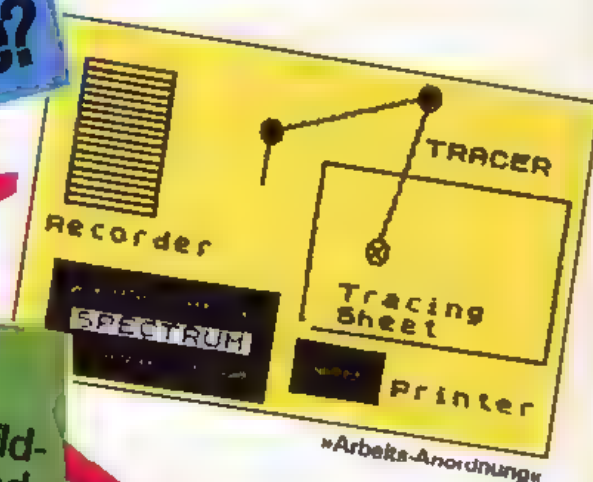
Das »Monitor-Interface«, dessen Beschaltung in Ausgabe 6/84 bereits beschrieben wurde.





## Der Digital-Tracer, eine Zeichenhilfe?

Der Digital-Tracer ist ein Zusatzgerät zum 16/48-KByte-Spectrum, das es erlaubt, Grafik recht genau vom Papier auf den Bildschirm zu übertragen. Das zugrundeliegende Prinzip gleicht dem eines Storchenschnabels.



Die Funktionsweise des Tracers ist recht einfach: In dem Doppelgelenkarm eines Storchenschnabels sind zwei Potentiometer untergebracht, mit deren Hilfe der Computer die jeweilige Position des Zeichenkopfes (bezogen auf den fest montierten Teil des Tracers) ermittelt. Dieser Punkt wird auf dem Bildschirm durch den Cursor angezeigt.

Hier ist beim Spectrum durch die verwendete Software die rechnerische Auflösung allerdings geringer als die physikalische. Der Cursor schwankt daher um zirka ein Pixel im Kreis um den Punkt, auf dem er tatsächlich liegen sollte. Das könnte zwar behoben werden, wäre aber vermutlich zu aufwendig und würde den Preis des Digital-Tracers erheblich erhöhen.

Leider läßt außerdem die Stabilität des Zeichenarmes zu wünschen übrig. Selbst sehr leichtes Antippen führt bereits zu Verschiebungen des Cursors. Auch der Zeichenkopf ist nicht optimal gestaltet. In einem Ring ist ein »Zielkreuz« aus rotem Kunststoff angebracht, das für ein genaues Abfahren der Vorlage viel zu dick ist.

Für die ersten Zeichenversuche mit dem Tracer sollte man sich möglichst einfache Vorlagen aussuchen. Es wird sehr schnell offensichtlich, daß die Positions-Abfrage relativ langsam erfolgt (Basic-Programme). Ein Zeichnen mit Schwung wie auf dem Papier ist nicht möglich. Man braucht eine Weile, bis man das Tempo des Tracers im Gefühl hat und die Linien so auf dem Bildschirm erscheinen, wie man sie haben möchte. Auch die Abfrage der Tastatur ist nicht schneller; eine Taste ist immer erst angenommen, wenn es BEEPt.

Die meisten Linien werden vermutlich »continuous« gezeichnet. (»C« zum Ein- und Ausschalten.) Wenn die Taste vor allem beim »Absetzen des Stiftes« schnell genug gedrückt wird, stört auch der zitternde Cursor nicht. Nur darf man den Zeichenkopf nicht loslassen, sonst findet man zum Weiterzeichnen den Ansatzpunkt nicht mehr, weil der Cursor zwischenzeitlich an eine neue Stelle gesprungen ist.

Es gibt Befehle für alle notwendigen Operationen. Auch die Farben können geändert werden. Beim Spectrum tritt dabei nur störend in Erscheinung, daß die Farben in einem Buchstabenfeld immer gleich sind. Das heißt, zeichnet man zunächst eine grüne Linie und anschließend eine rote, die mit der grünen ein Buchstabenfeld gemeinsam hat, wird die grüne Linie in diesem Feld auch rot. Es ist sehr positiv,

### Gefühl ist gefragt: Zielen mit dem Tracer

daß die DT-Software noch eine weitere Möglichkeit bietet, Flächen voneinander abzuheben: Sie können ausgefüllt oder auf zwei verschiedene Arten schraffiert werden. Dazu muß der Cursor an die tiefste Stelle der auszufüllenden Fläche gebracht werden. Aus zwei Gründen ist das nicht ganz einfach: 1. »tanzt« der Cursor (siehe oben) und 2. »blinkt« er auch noch (das heißt er wird »ausradiert« und neu gezeichnet). Es erfordert Fingerspitzengefühl und Glück, einen ganz bestimmten Punkt zu treffen. Hat man es schließlich geschafft, muß die Taste G für vollständiges Ausfüll-

len, F für jede zweite Linie schraffieren oder D für jede dritte Linie schraffieren festgehalten werden, bis die Schraffur fertig ist.

Eine wesentliche Hilfe insbesondere bei technischen Zeichnungen oder rechtwinkligen Grafiken ist es, daß zum einen der Bildschirm mit einem Raster unterlegt werden kann, so daß die Buchstabenfelder erkennbar sind (B schaltet ein, SYMBOL SHIFT und B aus), und zum anderen einige (Teil-)Figuren direkt abgerufen werden können.

Dazu bringt man den Cursor zunächst an den Startpunkt der Figur und drückt I (für Initial). Dann setzt man den Cursor an den Endpunkt der Figur und hat nun die Wahl zwischen verschiedenen Tasten. Wenn man eine gedrückt hat, wird die Figur gezeichnet und kurz darauf wieder ausgewischt. Falls sie nicht richtig war, kann man jetzt den Cursor wieder verschieben und den Versuch wiederholen. Wenn die Figur »sitzt«, drückt man ENTER und sie wird endgültig gezeichnet.

Es ist ebenso möglich, in den Bildschirm hineinzuschreiben. Dazu muß der Cursor wieder an den Anfang der vorgesehenen Textstelle gebracht werden. Nun hat man die Wahl: P bedeutet normales Drucken, M druckt invers, V blinkend. Anschließend erscheint ein INPUT. Hier muß der Benutzer gut aufpassen: Die INPUT-Zeile darf einschließlich Cursor und Kommentar auf keinen Fall länger als 32 Zeichen sein, sonst rutscht sie hoch und zerstört den unteren Bildschirmrand. Texte können auch farbig unterlegt werden.

Mit weiteren Programmteilen, die



Der Tracer in »Aktion«



zum Hauptprogramm geMERGED werden müssen ist es möglich, zusätzliche Funktionen zu erhalten. Eine Zeichnung kann vergrößert oder verkleinert und damit die Zeichenfläche auf dem Brett der Vorlage angepaßt werden.

Verschiedene Zeichnungen in verschiedenen Vergrößerungen können gespeichert werden und nacheinander und/oder gleichzeitig auf den Bildschirm geholt werden. Leider habe ich nicht herausbekommen, wie man die Vergrößerung nachträglich wieder rückgängig machen kann (zum Beispiel wenn ein Detail genau ausgezeichnet werden soll, die ganze Zeichnung in der Vergrößerung aber nicht auf den Bildschirm paßt). Dies soll aber möglich sein, wenn ich die Anleitung richtig verstanden habe. Ebenso soll man Grafiken an der X oder Y-Achse spiegeln können; nur steht nirgends, wie man das macht.

Ein weiterer Programmteil erlaubt die Definition von UDGs. Mit etwas Übung ist die Bedienung über die Tasten recht einfach, trotz der Vielfalt der Möglichkeiten. Die Funktionen sind meist über eine maximal zwei Tasten zu erreichen, und die Belegung ist an die Keywords angelehnt, so daß man eine gute Eselsbrücke hat. Unnötig eigentlich zu erwähnen. SAVen und LOADen von SCREENs sowie COPY mit und ohne Papiervorschub sind natürlich auch vorgesehen. Aber wie sinnvoll ist die Möglichkeit, die Programme SAVen zu können? Für beide Spectrum-Versionen ist jeweils ein komplettes Programm auf der Kassette, das alle Funktionen auf einmal verfügbar macht.

In Deutschland wird der Tracer für 199 Mark angeboten. Dafür gibt es den Zeichenarm, Klebeband zum Befestigen, Schablonen für die Anordnung, eine Kassette mit der erforderlichen Software und eine Anleitung. Es ist sehr schade, daß diese ohnehin schlechte Anleitung nicht wenigstens übersetzt wurde. Meines Wissens haben teilweise sogar Engländer Schwierigkeiten, sie zu verstehen. Wie geht es da wohl den Computerbenutzern, die kaum oder gar kein Englisch können?

Der Aufbau allerdings ist leicht gemacht, hier ist die Anleitung ganz brauchbar und auch durch Skizzen und die Schablonen ausreichend ergänzt. Man wird allenfalls Platzprobleme bekommen weil zum Beispiel der Tisch zu klein ist. Die vom Hersteller vorgeschlagene Anordnung ist äußerst unpraktisch, weil der Drucker, vom Benutzer aus gesehen, vor der Zeichenfläche steht.

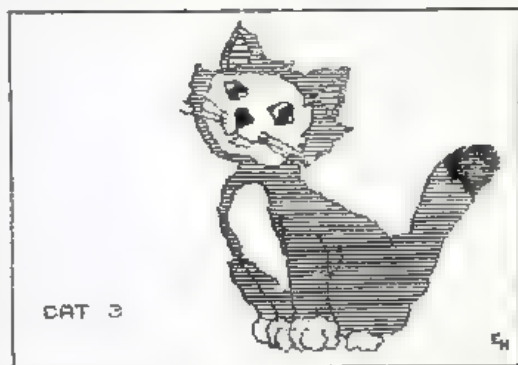
Alles in allem ist der Digital-Tracer (für 199 Mark) eine schöne Erweiterung für den Spectrum. Die Version für den ZX81 arbeitet leider nur mit der Blockgrafik, weil sich der Tracer und die Software für hochauflösende Grafik gegenseitig aus dem Speicher werfen würden. Das könnte aber geändert werden, es ist eine reine Software-Frage, und Programme kann man umschreiben. Trotz der erwähnten Mängel können mit dem Tracer schöne Grafiken relativ schnell erstellt werden (Übung macht hier eindeutig den Meister), vor allem wenn man bedenkt, wie anstrengend es wäre, wollte man das alles »zu Fuß« über PLOT und DRAW programmieren. (Erika Holscher)



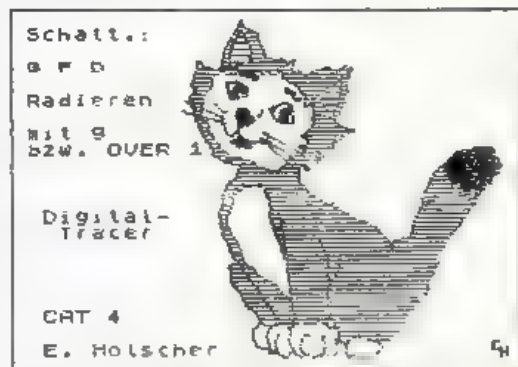
Schrittweise...



...langsam...



...aber sicher...



...ans Ziel



# Klare Sicht mit dem

In einem Artikel der Ausgabe 6/84 von »Happy-Computer« kann der Spectrum-Besitzer nachlesen, wie er seinen »Kleinen« umbauen muß, um mit ihm per Monitor Konversation betreiben zu können. Im folgenden soll nun ein spezieller Farbmonitor, nämlich der Sanyo CD3185A, vorgestellt und über erste Erfahrungen mit der Kombination Spectrum/Monitor berichtet werden.

**D**och zuerst möchte ich die Frage »Warum eigentlich ein Monitor und kein Fernseher?« klären. Die Ausgangssituation bei mir war folgende: Es existierte nur ein einziger Schwarz-Weiß-Fernseher, der eine 56-cm-Bildröhre hatte und an einem so ungünstigen Platz stand, daß der Computerbetrieb nur im Schneidersitz am Boden möglich war. Für einen Computereckel — wie ich es bin — also ein unhaltbarer Zustand. Es mußte folglich ein Farbgerät (der Spectrum heißt ja schließlich nicht umsonst »Spectrum«) mit einer kleinen Bildschirmdiagonale von 36 cm zur augenschonenden Darstellung her, das auf einem Schreibtisch Platz finden sollte.

## Fernsehgerät kontra Monitor

Anfangs habe ich natürlich auch erst an einen Farbfernseher gedacht, doch der relativ hohe Preis für einigermaßen gute Geräte (ab zirka 900 Mark) und die dafür schwache Zeichenauflösung wirk-

ten etwas abschreckend auf mich. Bei einem nur freundlicherweise für einige Zeit zur Verfügung gestellten Gerät konnte ich die unsaubere Darstellung und das »Fließen« der Zeichen, wie es besonders beim Spectrum der Fall ist, selbst ausreichend »genießen«. Hier war deutlich zu erkennen, daß ein Fernsehgerät für den Computer nur eine Notlösung ist, und da ich den Fernsehprogrammen sowieso nicht allzu viel abgewinnen kann, festigte sich allmählich der Gedanke an einen Farbmonitor. Er sollte natürlich möglichst gut aber dennoch preiswert sein.

Diese Vorstellungen zwangen zu einem Kompromiß in der Form, daß das Gerät bis zu 1000 Mark kosten dürfe und für einen Heimcomputer wie den Spectrum von der Auflösung und der Darstellung her ausreichend sein solle. Ferner war zu bedenken, daß der Spectrum auch nach dem Umbau kein RGB-, sondern nur ein FBAS-Signal liefert. Um anhand dieser Voraussetzungen das richtige Gerät zu finden, bediente ich mich der Auswahlkriterien und der Marktübersicht von Bildschirmgeräten aus der Zeitschrift »Computer persönlich«, Ausgaben 19-21/1983. Überdies führte mich ein Inserat auf das Gerät hin, für das ich mich letztendlich entschieden habe:

den Farbmonitor CD3185A für knappe 1000 Mark.

Seine Eigenschaften im einzelnen: Die Bildschirmdiagonale beträgt 36 cm. Zur Zeichendarstellung wird eine Schlitzmaske verwendet, wobei der Spaltenabstand 0,6 mm beträgt. Das Gehäuse besteht aus anthrazitfarbenem Kunststoff. Seine Abmessungen betragen 366 x 361 x 384 mm (B x H x T). Das Gerät wiegt zirka 11 kg. Vor dem Bildschirm befindet sich ein abnehmbarer Rauchglasfilter, dennoch ist keine Entspiegelung vorhanden. Der Monitor besitzt zwei verschiedene Bildsignal-Eingänge. Er verarbeitet zum einen das RGB-(analog)Signal, wie es vor allem größere Computer abgeben und das hervorragende Bildeigenschaften garantiert. Zum Anschluß ist hierfür eine 21-polige Scart-Normbuchse (Cenelec-Standard) vorhanden. Zum anderen kann er das FBAS-(PAL)-Signal empfangen, wie es der Spectrum nach dem Umbau liefert. Dies kann entweder an den Stift 20 der 21-Stift-Buchse oder an die dafür eigens vorgesehene Cinch- (= RCA-) Buchse gelegt werden. Die Art des Signals muß an einem Umschalter, der sich wie die Eingänge an der Geräterückseite befindet, gewählt werden.

Ferner existiert dort noch eine weitere Cinch-Buchse, an die ein Tonsignal angelegt werden kann. So wird schon eine Besonderheit des CD3185A sichtbar: Er hat einen



# Spectrum

eingebauten 2-Watt-Verstärker und kann somit Töne wiedergeben. Hierzu wird einfach die Audio-Buchse des Monitors mit der Ear- oder Mic-Buchse des Spectrums verbunden, und schon kann der Computer ungewöhnlich laut piepsen. Ausgegeben werden die Tonsignale durch einen an der Vorderseite installierten Lautsprecher. Ferner befinden sich dort eine 2,5 mm Klinkenbuchse, an der ein Ohrhörer angeschlossen werden kann (der Lautsprecher ist dann automatisch abgeschaltet), ein Lautstärkeregler, der Ein/Ausschalter und ein rotes Betriebsanzeigelämpchen.

## Geprüfte Sicherheit durch FTZ- und VDE-Zeichen

Die übrigen Bedienungselemente befinden sich hinter einer Klappe an der rechten Geräteseite. Es sind — ein 50/60-Hz-Wahlschalter für die Vertikaleinstellung, bezogen auf das vertikale Synchronsignal des angeschlossenen Computers, — ein Grünschalter, so daß die Anzeige statt farbig nur augenscheinend grün-schwarz erfolgt (die Auflösung wird dadurch allerdings nicht erhöht), — ein Farbreger zur Einstellung der Farbsättigung, — ein Kontrastregler, — ein Helligkeitsregler, — ein Regler zur vertikalen Stabilisierung, falls das Bild in senkrechter Richtung auf- oder abläuft, — ein Knopf zur Horizontaleinstellung des Bildes, falls es sich nicht in der Mitte befindet.

Zuletzt sei noch auf einige technische Daten eingegangen: Die Anzeigekapazität beträgt 25 Zeilen à 40 Zeichen bei 320 Punkten pro Zeile. Die horizontale Abtastfrequenz ist 15,625 kHz, die vertikale wahlweise 50 oder 60 Hz. Die Stromversorgung

muß durch eine Wechselspannung von 220 bis 240 V bei 50 oder 60 Hz erfolgen. Der Stromverbrauch beträgt dabei 53 W. Ein Netzkabel ist vorhanden. Zu dem Gerät wird eine 11 Seiten lange, etwas zu kurz gefaßte deutsch-englischsprachige Bedienungsanleitung, ein ausführlicher Schaltplan sowie eine Kopie des Zulassungsscheins des Ministeriums für Arbeit, Gesundheit und Sozialordnung in Baden-Württemberg mitgeliefert. Somit ist das Gerät nach den Röntgenverordnung zugelassen und hat überdies das FTZ- und VDE-Prüfzeichen. Der Preis beträgt 948 Mark. Der Farbmonitor Sanyo CD3185A ist somit in der Preisklasse bis 1000 Mark eines der komfortabelsten und leistungsfähigsten Geräte, doch wie wirkungsvoll ist seine Kombination mit dem Spectrum?

Um diese Frage ausreichend beantworten zu können, muß auch auf die Bildaufbereitung des Spectrum eingegangen werden. Wie aus dem Einbauplan aus der letzten »Happy Computer«-Ausgabe deutlich zu ersehen ist, wird der HF-Modulator überbrückt und nur das Video-Signal mit Hilfe des Transistors verstärkt. Der Umbau ist also, wenn man sich an die Anleitung aus der letzten Ausgabe hält, kein Problem und dürfte keine Schwierigkeiten bereiten. Der 56- $\Omega$ -Widerstand ist nicht verbindlich. Bei mir haben 100  $\Omega$  gute Resultate erzielt. Da in dem Spectrum-Gehäuse kein Platz mehr für eine Buchse vorhanden ist, habe ich die Masse und das Ausgangssignalnach außen an eine BNC-Buchse gelegt, die ja hervorragende Hochfrequenzeigenschaften besitzt. Als Verbindung von der Monitorbuchse zum Monitor dient ein normales Kabel mit »Seele« und Schirm, an dessen einem Ende der BNC-, am anderen Ende der Cinch- (= RCA-) Stecker gelötet wird. Ist die Verbindung nun hergestellt und schaltet man Computer und Monitor ein, ist ein erstaunlich klares und gut aufgelöstes Bild zu erkennen; leider »läuft« die Schrift aber dennoch, das heißt

ein beispielsweise schwarzer Buchstabe ist mit farbigen Streifen durchsetzt, die laufend wechseln. Schuld daran ist nicht der Monitor, der wirklich hervorragend arbeitet, sondern die äußerst bescheidene Bildsignalaufbereitung des Spectrum. Denn hier wird nicht, wie es zum Beispiel beim wesentlich bessere Resultate liefernden RGB-Signal der Fall ist, das Bildausgangssignal in ein Rot-Grün- und Blau-Signal unterteilt, sondern zusammen als ein einziges Mischsignal ausgegeben.

## Farbsignalaufbereitung

Allerdings ist die Taktfrequenz des Signals im Spectrum regelbar, nämlich am obersten der vier Drehpotentiometer, die sich halblinks auf der Spectrum-Platine befinden. Hier kann man entweder versuchen, die Taktfrequenz des Monitors genau zu treffen, doch dies ist fast unmöglich, so daß die Zeichen sehr langsam »laufen«. Das ist dann allerdings besonders störend. Angenehmer ist da die Einstellung, daß sie so schnell laufen, daß das menschliche Auge die Farbänderung nur noch als ein ganz schwaches und kaum mehr spürbares Flimmern wahrnimmt. Somit hat man ein sehr deutliches, klares und scharfes Bild. Doch dies bleibt leider nicht lange so, da die Bauteile des Spectrum auch noch leicht wärmeempfindlich sind und schon eine kleine Änderung ihrer Werte, wie sie erfolgt, wenn der Spectrum warm wird, Auswirkungen auf die Taktfrequenz hat.

So ergibt sich als Fazit, daß der Farbmonitor CD3185A von Sanyo ein tolles und für Hobbyanwender erschwingliches Gerät ist, seine Leistung aber mit dem Spectrum aufgrund dessen schlechter Signalaufbereitung nicht voll ausgenutzt werden kann. Dennoch lohnt sich der Kauf eines Monitors, da bessere Resultate als mit einem Fernseher zu verzeichnen sind und er später schließlich auch mal an ein größeres Gerät angeschlossen werden kann.

(Thomas Stögmüller)

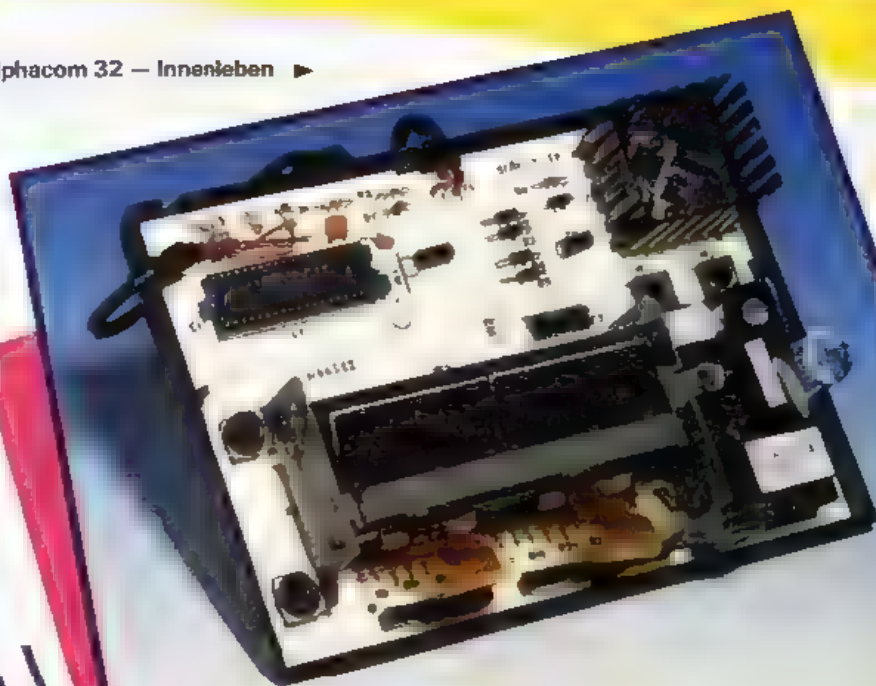


# Billigdrucker

## im Druck



Alphacom 32 — Innenleben ►



**D**rei Billiglosungen werden auf dem deutschen Markt zur Zeit angeboten

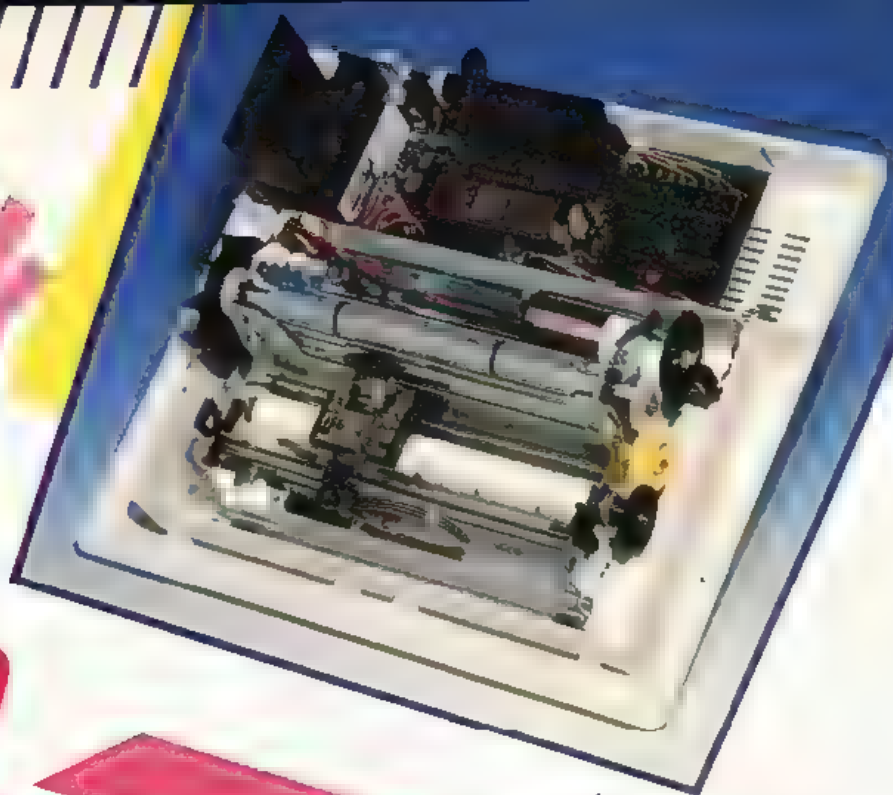
1 der Original-Sinclair Drucker zum Preis von 198 Mark bis 249 Mark  
2 der Alphacom 32 zum Preis von 298 Mark und

3 der Seikosha GP-50S zum Preis von 398 Mark bis 448 Mark

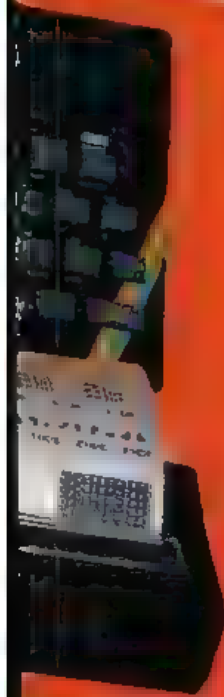
Der Sinclair-Drucker ist mit Abstand der billigste von den dreien in der Anschaffung. Dafür ist er im Betrieb dann das teuerste der genannt



**Druck**  
**billig?**



▲ GP-50S — Eingeweide



»Familienfoto« zum Größenvergleich

**Zu preiswerten Computern, wie denen von Sinclair, gehört auch ein preiswerter Drucker. Aber ist der scheinbar billigste auch der richtige für Sie? Wir vergleichen die drei Modelle der untersten Preisklasse mit Sinclair ZX-Schnittstelle.**

ten Geräte. Eine Papierrolle kostet stolze 12 Mark und die Lebensdauer des Geräts beträgt nach eigenen Erfahrungen etwa zehn bis fünfzehn solcher Metallpapierrollen. Das Druckbild ist ertraglich, das Papier saugt jedoch förmlich jeden Fingerabdruck auf und sollte (wirklich) mit Samtharidschuhen angefaßt werden.



Das Druckbild wird dadurch erzeugt, daß die Oberfläche des Metallpapiers an den Stellen, an denen etwas gezeigt werden soll, durch einen elektrischen »Kurzschluß« weggebrannt wird. Dazu wird ein Metallstift, der von einem Zahnriemen bewegt wird und pro Druckzeile achtmal über das Papier flitzt, im richtigen Moment unter Strom gesetzt. Dieses Verfahren ist leider verschleißträchtig und Geräuscherzeugend.

Die schlechte Papierführung (so weit man überhaupt von Führung sprechen kann) macht sich bei langen Listings so stark bemerkbar, daß man oft mehrere Druckversuche machen muß, um ein lesbares Listing zu erhalten. Als Vorteil fällt auf: Bei grafischen Ausdrucken wird ein Kreis auch als Kreis gedruckt, bei den anderen beiden Druckern ist dies nicht der Fall.

Der Alphacom 32 ist ein Drucker, der rollenweise Thermopapier benötigt, das Stück zu 5,90 Mark. Diesen Drucker kann man getrost auch in einer Neubauwohnung verwenden, die Nachbarn werden sich nicht beschweren (bei den anderen beiden habe ich da Bedenken). Das blaue Druckbild ist zwar scharf, aber leider so schwach in der Farbe, daß es sich auch auf guten Kopiergeräten nicht vervielfältigen läßt. Das Druckbild wird dadurch erzeugt, daß das Thermopapier an einem Thermokopf von der Breite einer ganzen Druckzeile vorbeigeschoben wird, wobei dessen »Brennpunkte« immer dann aktiviert sind, wenn ein Punkt ausgegeben werden soll. Der Vorteil liegt in der geringen Anzahl der bewegten Teile. Im Gegensatz zum Sinclair-Drucker

hat der Alphacom ein eigenes Netzteil und einen Schalter für EIN/AUS mit Selbsttest. Der Schnittstellen-Stecker führt die Leitungen durch, jedoch, wie bei den anderen beiden auch, nur die ZX81-Kontakte. Wer glücklicher Spectrum-Besitzer ist, der muß bei Verwendung mehrerer Zusatzgeräte den Drucker als letztes aufstecken. Die wenigen beweglichen Teile und die saubere Verarbeitung versprechen eine lange Lebensdauer.

Das neueste Gerät mit direktem Sinclair-Anschluß ist der Seikosha GP-50S, der auch mit einer Centronics-Schnittstelle als GP-50A im Angebot ist. Hier wird nun endlich Normalpapier auf Rollen mit einer Breite von bis zu 127 mm verwendet. Diese Rollen sind nicht nur billig (5,90 Mark) sondern auch von vielen anderen Anbietern erhältlich. Es entfällt somit die Lieferanten-Abhängigkeit. Dieses Gerät trägt als einziges auch die Bezeichnung Drucker zu Recht, es handelt sich nämlich um einen Nadeldrucker mit 5x8-Matrix-Druckkopf. Die austauschbare Endlos-Farbbandkassette hat ein Fach für eine Farbpatrone, die das Band ständig nachtränkt. Das Druckbild ist dementsprechend gut. Farbbänder sind in sechs verschiedenen Farben erhältlich: Rot, Orange, Grün, Blau, Violett und Braun. Den Preis dafür habe ich leider noch nicht erfahren. Der Drucker besitzt eine eigene Stromversorgung, dessen Transformator in ein externes Gehäuse ausquar-

tiert wurde. An der Geräterückseite ist neben der Transformator-Buchse ein EIN/AUS-Schalter angebracht, dessen Stellung mit Hilfe einer Leuchtdiode angezeigt wird. Die Geräuschkulisse ist trotz der Druckkopf-Abdeckung beachtlich und könnte den ehelichen Frieden gefährden. Der Drucker macht auch dann noch einen durchaus soliden Eindruck, wenn man das Gehäuse-Oberteil entfernt (tun Sie es lieber nicht, die Gefahr der Beschädigung ist dennoch groß). Hinter einer vertrauenerweckenden Druckmechanik befindet sich noch eine Platine mit dem eigentlichen Netzteil und zehn integrierten Schaltkreisen zur Drucksteuerung. Der Gesamtaufbau ist service-freundlich ausgeführt und weist auf eine hohe Lebenserwartung sowie die leichte Austauschbarkeit von einzelnen Elementen hin. Die ICs sind teilweise in Stecksockeln untergebracht.

Ein Testprogramm mit Grafikteil und LIST-Teil ergab starke Unterschiede in der Ausgabezeit. Als Basiszeit diente die Zeitvorgabe des original Sinclair-Druckers, die bei dem verwendeten Testprogramm 69 Sekunden betrug. Der Alphacom schaffte das Testprogramm in nur 38 Sekunden, der Seikosha-Drucker benötigte erstaunliche 129 Sekunden (also über 2 Minuten) für die gleiche Arbeit.

Vergleichstabelle ►

	Spezifikationen		Seikosha
	Sinclair	Alphacom	Nadel-Druck
Druckprinzip	Metallpapier-Druck	Thermo-Druck	Normalpapier-Rollen
Papier/Breite	Metallpapier-Rollen 100 mm	Thermo-Rollen 1,0 mm	127 mm
Zeilenabstand	3 mm	3 mm	3 mm
Zeichen je Zeile	32	32	32
Druckbreite	92 mm	81 mm	77 mm
Zeichenmatrix	8 x 8	8 x 8	8 x 8
Stromversorgung	vom Computer	externes Netzteil	Netzteil mit externem Trafo
Maße zirka	140 x 75 x 80 mm	198 x 143 x 80 mm	250 x 215 x 85 mm
Geräte-Preis	198 bis 249 Mark	298 Mark	398 bis 448 Mark
Papier-Preis	12 Mark	5,90 Mark	5,90 Mark
Rollenlänge	12 m	25 m	35 m
Preis je Copy-Ausdruck	6,7 Pf	1,6 Pf	1,1 Pf



**Wer** es billig will, weil er selten Ausdrucke benötigt, der sollte sich beeilen, noch einen Sinclair-Drucker zu ergattern. Nach meinen Informationen wird dieser nicht mehr hergestellt.

**Wer** seine »Ruhe« haben will und dennoch auf Ausdrucke nicht verzichten kann oder will und keine Kopien benötigt, der kaufe sich ruhig den Alphacom 32

Alphacom-Druckbild

GP-50S-Druckbild

Sinclair-Druckbild

**Wer** hingegen einen Drucker haben will, wer Listings und COPYs am laufenden Meter benötigt und davon Fotokopien machen muß und dafür bereit ist, auch etwas mehr beim Kauf zu bezahlen, der beschaffe sich den GP-50S. Er wird gewiß zufrieden sein.

**Wer** aber auf einen DIN-A4-Ausdruck wert legt, der muß sich in einer anderen Preisklasse (weit über 500 Mark) umsehen. (mk)

## Quasselstrippe — und kein Ende

Das Echo auf unseren Artikel »Computer an der Quasselstrippe« in Ausgabe 4/83 war recht groß. Viele Computerfreaks und Hobbyisten sind an dieser faszinierenden Kommunikationstechnik interessiert.

Aber zum Gespräch gehören immer zwei — auch bei den Computern. Deshalb erhielten wir aus dem Kreis unserer Leser die Anregung, Kontakte zwischen Besitzern von Akustikkopplern knüpfen zu helfen. Wir greifen die Idee hiermit gerne auf.

**Wenn Sie einen Akustikkoppler besitzen und an Datenfernübertragungen interessiert sind:**

Schicken Sie uns eine Karte mit dem Kennwort »Quasselstrippe«, teilen Sie uns darauf Ihre Adresse und Telefonnummer, Ihren Computertyp und eventuell den

Schwerpunkt Ihrer Interessen im Computerbereich mit (zum Beispiel »Experimente«, »Business-Anwendung« oder »Spiele«). Wir veröffentlichen diese Angaben in einer eigenen »Quasselstippen«-Ecke, damit sich die richtigen »Gesprächspartner« mit Ihnen in Verbindung setzen können. Auch wenn Sie nur am Thema interessiert sind, ohne schon selbst ein Gerät zu besitzen, können Sie sich an der Aktion beteiligen (bitte mit entsprechendem Vermerk).

Senden Sie Ihre Karte bitte an

**Verlag Markt und Technik  
Redaktion Happy-Computer  
Hans-Pinsel-Str. 10 a  
8013 Haar bei München**



ZX81

So macht man Blickfang

**Wollten Sie einen Blickfang für ein Schaufenster? Oder Ihren besten Partywitz einmal »ganz groß« rausbringen? Mit Groß- und Laufschrift wird selbst aus einer Mücke noch ein Elefant. Ein simples Fernsehgerät und der ZX81 genügen.**



**Z**ieht man Preis und Möglichkeiten des ZX81 in Betracht, so kann dem ZX81 zweifellos eine besondere Eignung zur Erfüllung dieser Aufgabe zugestanden werden. 32 sehr gut lesbare Zeichen pro Zeile bei 24 Zeilen und ein wirklich kaum zu unterbietender Preis sind die Argumente schlechthin. Selbst der größte Mangel des kleinen ZX81 — die niedrige Arbeitsgeschwindigkeit — fällt bei dieser Anwendung kaum ins Gewicht.

Das Sinclair Basic ist jedoch zur unmittelbaren Anwendung auf diesem Gebiet wenig geeignet, insbesondere dann nicht, wenn Computern mit dem Basic-Programm umgehen müssen, um bestehende Angebote und Texte zu ändern. Günstig wäre hier eine neue Programmiersprache, die mit einem Minimum von einfachen, klar abgegrenzten Befehlen eine ansprechende Bildschurmdarstellung ermöglicht. Obwohl die Arbeitsweise des Programms

sicher ein wenig zur Erleichterung beiträgt, stellt sich doch eine praktikable Lösung dar. Der Basic-Interpreter des ZX81 arbeitet wie der Name schon sagt, den Basic Text interpretativ ab. Mein Programm, das ein solches Basic-Programm ist, arbeitet die »neue« Programmiersprache, deren Text im String S gespeichert wird, ebenfalls interpretativ ab. Ein Interpreter huckepack auf einem weiteren sozusagen

Das hier vorgestellte Programm unterstützt zwei Bildschirmmasken, unterstützt Laufschrift, verwaltet 3600 und mehr Zeichen Angebotstext und — der eigentliche Clou — beherrscht auch aus großer Entfernung lesbare Riesenbuchstaben. Diese haben die dreifache Höhe und Breite der normalen Sinclairzeichen. Gesteuert werden sie durch ein Assemblerprogramm, welches sich die für die Zusammensetzung der Zeichen nötigen Informationen aus einer

REM Zeile besorgt. Der Anwender des Programms kann sich also leicht seinen eigenen Zeichensatz programmieren. Die zum Umgang mit diesem Programm nötigen Informationen entnehmen Sie bitte der am Schluß dieses Beitrages abgedruckten Bedienungsanleitung.

Die Funktionsweise des Programms gleicht in wesentlichen Punkten der Arbeitsweise des oft eingesetzten Microsoft-Basic-Interpreters auf der Z80-CPU. Der interpretierende Teil, also der Execution-driver, findet sich ab der Zeile 3000. Die Zeichenholroutine entsprechend dem RST 10-Vektor ist ab Zeile 3200 zu finden. Die den jeweiligen Befehlen zugeordneten Einsprungsadressen sind in der eindimensionalen Feldvariablen Y(n) zu finden. Die Befehle, die vom Programm verstanden werden, sind durch die Buchstaben A bis H gekennzeichnet — die Codes dieser Zeichen sind vergleichbar

den 1-Byte-Tokens des Microsoft-Interpreters. Die Zeile 3040 rechnet die Codes um und führt ein »GOSUB« zur benötigten Routine aus.

Weiterhin erkennt das Programm Syntaxfehler und fehlerhafte numerische Argumente, die bei einigen Befehlen nötig sind, und antwortet mit einer passenden Fehlermeldung, worauf sich wie beim Microsoft Basic unmittelbar der recht komfortable Editor einschaltet. Mit den Befehlen »DELETE« und »INSERT« lassen sich die nötigen Umbauten im Programmtext leicht und schnell durchführen. Sogar blockweises Löschen ist möglich. Im übrigen erfolgt eine Benutzerführung durch die verschiedenen Stationen des Programmierens eines Steuertextes sowie der Eingabe der verschiedenen Texte. Die auf dem Bildschirm zur Benutzerführung erscheinenden Texte sind recht knapp gehalten, wer will, kann hier natürlich erweiterte Texte vorsehen.



Dreh- und Angelpunkt des Programms ist ein Menü, auf welches in der Bedienungsanleitung näher eingegangen wird. Zunächst jedoch zur Vorgehensweise zum Eingeben des Programms. Zuerst wird die REM Zeile, die die Maschinenroutinen sowie den Zeichengenerator aufnehmen soll, erstellt. Diese REM Zeile erhält die Eins als Zeilennummer. Damit ist gewährleistet, daß diese Zeile die erste des Programms bleibt. Füllen Sie die REM Zeile mit 610 beliebigen Zeichen und geben Sie anschließend eine zweite REM Zeile mit der Zeilennummer Zwei ein. Diese zweite REM-Zeile benötigt keine Eintragungen. Hüten Sie sich jedoch davor, diese Zeile nach Eingabe der Maschinenprogramme zu löschen. Dann geben Sie einfach das kurze Hilfsprogramm ein.

Nach RUN müssen Sie das Maschinenprogramm (dezimal)eingeben. Seien Sie hierbei jedoch vorsichtig. Eine jetzt falsch eingetragene Zahl wird sich später bitter rächen! Haben Sie diese wirklich undankbare Aufgabe hinter sich gebracht, so löschen Sie das Hilfsprogramm Zeile für Zeile. Für alle Fälle SAVED Sie diese REM-Zeilen jetzt, da der Teufel bekanntermaßen ein Eichhörnchen ist und wenn Sie das SAVEN unterlassen, garantiert einen Stromausfall herbeiführt.

Nun sollten Sie das abgedruckte Basic Listing des Programms eintippen. Noch bevor Sie Ihrem ZX81 mit dem »RUN« das Programm übergeben, erstellen Sie vorsichtshalber ein oder zwei Sicherheitskopien auf Band. Sollte sich aller Vor-sicht zum Trotz doch ein Fehler im Maschinenprogramm befinden, so ist die Wahrscheinlichkeit, daß dieser den kleinen ZX zum »Aussteiger« erhebt, nicht zu unterschätzen. Bleibt der Rechner nach »RUN« mit einer der üblichen Fehlermeldungen stehen, so wird sich höchstwahrscheinlich im Basic-Programm noch ein Fehler eingeschlichen haben. Steigt der ZX81 restlos aus, so wird möglicherweise eines der Maschinenprogramme defekt sein. Beob-

achten Sie auf alle Fälle, bei welcher Stelle der Computer im Programmlauf anhält. Vermuten Sie ein fehlerhaftes Maschinenprogramm, können Sie ab Zeile 100 eine kleine Basic-Routine einfügen, die die Adressen ab 16514 in aufsteigender Reihenfolge PEEKed. Hierzu eignet sich eine Abwandlung des Hilfsprogramms, welches Sie zur Eingabe des Maschinencodes benötigen.

Ersetzen Sie die Zeile 40 durch »40 LET D = PEEK A« und löschen Sie Zeile 60. Lassen Sie den Sinclair nach RUN den Bildschirm vollschreiben und drücken dann »BREAK«. Weiter geht es dann nach »CONT«. Hierzu jedoch ein wichtiger Hinweis. Folgende Adressen können und dürfen andere Werte angenommen haben, als Sie ursprünglich eingegeben haben. 16514 bis 16517 einschließend, 16697 und 16723. Sollten Ihnen trotz mehrmaligem Überprüfen aller Programmteile Zweifel an der Funktionsfähigkeit aufgekommen sein, so kann ich Ihnen versichern, daß dieses Programm bereits in mindestens einem Ladenlokal seine Dienste versieht. Sofern mir die dazu nötige Zeit verbleibt, bin ich gerne dazu bereit, Hilfestellung zu geben. Legen Sie jedoch einen ausreichend frankierten und adressierten Rückumschlag bei.

Wer Interesse daran hat, das Programm durch neue Befehle zu ergänzen, dem möchte ich hier einige Hinweise geben. Die Befehle bestehen aus einem Ankündigungszeichen (\$) und einem nachfolgenden Buchstaben, welcher die Ausführung der gewünschten Funktion bewirkt. Diese Buchstaben beginnen bei »A« und sind in fortlaufender, alphabetischer Reihenfolge angeordnet. Bis jetzt existieren acht Befehle, es sind also die Buchstaben von A bis H belegt. Der erste neue Befehl wird im Steuertext als »\$I« dargestellt. Die Startadresse Ihres Unterprogramms würde in Y(9) eingetragen werden. Schreiben Sie also: »78 LET Y(9) = Startadresse«. Die DIM-Anweisung in Zeile 68 reicht bis Y(10). Um den

Buchstaben »I« als gültigen Befehl zuzulassen, ändern Sie die Zeile 3030 wie folgt: 3030 IF \$\$(I) < "A" OR \$\$(I) > "T" THEN GOTO 9600

Beim Eintritt in die Unter-routine zeigt der Textpointer (Variable T) noch auf »I«. Ein GOSUB 3200 erhöht »T« um Eins. Das Unterprogramm ab Zeile 3200 kann verwendet werden um eventuelle Argumente aus dem Steuertext zu holen. Die Zeilen 1200 bis 1220 zeigen, wie es gemacht wird — hier das Einlesen des numerischen Argumentes für den Befehl »\$F«, der eine Pause variabler Länge bewirkt.

Da Ihre Routine durch einen GOSUB Befehl aufgerufen wurde, steht an ihrem Ende ein RETURN Befehl. Beim Verlassen Ihrer Routine muß der Textpointer »T« auf das »\$« des folgenden Befehls zeigen. Wenn die Lauf-schrift zu schnell erscheint, der kann durch Einfügen der folgenden beiden Zeilen eine Verzögerung erreichen:

```
4815 LET C = RND
4926 LET C = RND
```

Das Programm verwaltet 40 Textblöcke mit 90 Zeichen. Wer stolzer Besitzer einer 32 KByte-RAM-Karte ist, kann ohne große Änderung des Programms die Anzahl der Textblöcke auf 99 erhöhen. Die Zeile 66 lautet dann DIM T\$(99,90), und die Zeile 7410 wird zu IF X < 1 OR X > 99 THEN GOTO 9800. Auch eine dreistellige Anzahl von Textblöcken ist so zu erreichen. Gleichgültig, ob Fehlersuche oder Programm-erweiterung, die Auflistung der verwendeten Variablen und ihre Funktionen ist sicher eine Hilfe.

Hier noch einige Informationen zum Umgang mit den Maschinencodeprogrammen. Die Routinen und ihre Startadressen finden Sie im Kasten.

Gebe Buchstaben in Großschr. aus	- USR 167,9
Scroll Textfenster	USR 16661
Invertiere Bildschirm	USR 16699
Scroll Lauf-schrift	USR 16680

#### Startadressen der Routinen

##### Parameterübergabe

Der Code des Zeichens, der als Mammutzeichen erscheinen soll, wird vom Basic vor Aufruf von USR 16719

in die Adresse 16723 gepoke-d. Beim Scrollen der Lauf-schrift wird das Zeichen, welches sich nach dem Scrollen an rechter Bildschirmposition befindet, durch das Zeichen, dessen Code sich in der Adresse 16697 befindet, überschrieben.

Um die PRINT-Position der Großzeichen nach Eingeben von CLS in die linke obere Ecke des Bildschirms zu bringen, sind die PEEKs und POKes, welche sich im Basic-Unterprogramm ab der Zeile 9000 befinden, unbedingt nötig.

### Bedienungsanleitung zum Programm »Werbung«

#### Die Menüauswahl

Nach erfolgreichem Laden des Programms »Werbung« erscheint ein Menü, welches Ihnen acht Möglichkeiten gibt, Steuertext, Lauf-schrift, Überschriften und Texte einzugeben und zu editieren sowie die Programmausführung zu starten oder das Programm mit Ihren Eingaben aufzuzeichnen. Durch Betätigung einer der Tasten 1 bis 8 wählen Sie die Funktion, die der Computer als nächstes ausführen soll. Gleichgültig, welche Funktion Sie wählen, wenn diese beendet ist, gelangen Sie wieder zurück zum Menü.

Sollte im Programmablauf keine Änderung vorzunehmen sein, so starten Sie die Programmausführung durch Betätigung der Taste 6. Das Programm kann unterbrochen werden, indem Sie eine beliebige Taste (nicht SHIFT oder BREAK!) solange drücken, bis das Menü erscheint. Unter Umständen kann das einige Sekunden dauern.

Möchten Sie Ihr Pro-

gramm auf Band speichern, so betätigen Sie die Taste 8. Sicherheitshalber sollte man zwei Aufzeichnungen machen.



Die Tasten 1 und 3 werden benutzt, um Steuer- und Laufschrifttext neu einzugeben, die Tasten 2 und 4 dienen dazu, in bestehenden Texten Korrekturen, Änderungen und Erweiterungen vorzunehmen. Nach Drücken der Taste 5 können Sie Texte eingeben, die im dafür vorgesehenen Textfenster auf dem Bildschirm erscheinen werden, falls erwünscht. Die Texte sind dabei in Blöcken zu je 90 Zeichen aufgeteilt. Der Computer fragt nach der gewünschten Textblocknummer, die im Bereich von 1 bis 40 liegt. Nach Beantwortung dieser Frage erscheint der bis dahin unter der Nummer gespeicherte Text. Jetzt werden Sie aufgefordert, die Fragen nach der Neueingabe des Textes durch Drücken von »J« für ja oder »N« für nein zu beantworten. Nach »J« können Sie den neuen Text eingeben. Beachten Sie dabei, daß die Eingabe 32 Zeichen pro Zeile darstellt, die Texte jedoch in drei Zeilen mit 30 Zeichen Länge dargestellt werden. Haben Sie Ihre Eingabe durch »NEW LINE« abgeschlossen, so erscheint Ihr neuer Text korrekt formatiert, und die Frage nach der Neueingabe wird wieder gestellt. Geben Sie »N« ein, so fragt der Computer nach einer neuen Textblocknummer. Möchten Sie wieder zum Menü zurückgelangen, so geben Sie eine 0 ein.

Die Taste 7 führt bei der Menüauswahl dazu, daß Sie die Überschriften, die bei der Programmausführung in Großschrift erscheinen, eingeben können. Es stehen acht Überschriften mit 20 Zeichen Länge zur Verfügung. Die Vorgehensweise beim Eingeben dieser Texte entspricht der beim Eingeben von Textblöcken.

Sollten Sie während des Programmablaufs versehentlich einmal die Taste »BREAK« drücken, so können Sie die Programmausführung durch die Anweisung »CONT« fortsetzen. Die Befehle

Der Steuertext enthält eine Folge von Anweisungen an den Computer, also ein Programm, welches Befehl für Befehl abarbeitet. Der

```

1 REM > REM-ZEILE MIT 610 <
  > ZEICHEN ZUR AUF- <
  > NAHME VON MCODE <
  > UND ZEICHENSATZ <

2 REM
10 REM WERBUNGSPROGRAMM
11 REM ALLE RECHTE FUER VER-
12 REM VIELFAELTIGUNG UND VER-
13 REM AEUSERUNG VORBEHALTEN.
15 REM R.LAMERS 4190 KLEVE
  BRAUNSTR. 12

16 REM
17 LET L$=""
18 LET S$=L$
19 LET K$=""

20 LET J$=""

40 LET Q=1
41 LET L=0
42 LET G=0
43 LET OP=0
65 DIM T$(40,90)
66 DIM U$(8,20)
68 DIM Y(10)
70 LET Y(1)=4700
71 LET Y(2)=4600
72 LET Y(3)=8200
73 LET Y(4)=7200
74 LET Y(5)=6500
75 LET Y(6)=1200
76 LET Y(7)=1500
77 LET Y(8)=1600

1000 LET Q=1
1002 CLS
1005 LET L=0
1010 GOSUB 9000
1015 POKE 16418,2
1020 PRINT AT 2,10;"M E N U E"
1030 PRINT AT 5,0;"1 - STEUERTEX
T NEUEINGABE"
1040 PRINT "2 - STEUERTEXT KORRE
KTUR"
1045 PRINT "3 - LAUFSCHRIFT NEUE
INGABE"
1050 PRINT "4 - LAUFSCHRIFT KORR
EKTUR"
1055 PRINT "5 - TEXTBLOCKBEARBEI
TUNG"
1060 PRINT "6 - STARTEN"
1063 PRINT "7 - BEARBEITUNG DER
AUFHAENGER"
1065 PRINT "8 - PROGRAMM AUFZEIC
HNEN"

1070 LET C$=INKEY$
1090 IF C$="1" THEN GOTO 5000
1091 IF C$="2" THEN GOTO 5300
1092 IF C$="3" THEN GOTO 6000

```

Listing zum  
Programm »Werbung«

große Unterschied zu üblichen Programmiersprachen besteht darin, daß, wenn der Programmtext vollständig abgearbeitet ist, der Computer nicht einfach seine Arbeit einstellt, sondern wieder von vorne beginnt. Dadurch bedingt, daß lediglich acht Befehle verstanden werden, ist diese Programmiersprache schnell zu erlernen. Diese acht Befehle genügen in der Praxis vollkommen, da jeder Befehl für sich gesehen recht leistungsfähig ist. Er vertritt schließlich eine Folge von einzelnen Basic-Anweisungen, die teilweise vom Assembler unterstützt werden. Die Befehle im einzelnen:

\$A löscht den Bildschirm und schaltet auf Angebotsschirm.

\$B löscht den Bildschirm und schaltet auf Grobschirm.

\$C kündigt dem Computer an, daß der folgende Text in Mammutbuchstaben zu erscheinen hat. Funktioniert auf beiden Bildschirmen, sinnvoll wohl nur beim Grobschirm.

\$Dn,n,n,-schreibt den/die Textblocke n(1 bis 40) auf den Schirm und ein dafür vorgesehenes Feld. Sinnvoll nur beim Angebotsschirm. Reservieren Sie einen Textblock, bestehend aus 90 Leerzeichen. Durch \$D1,1,1 löschen Sie dann die bereits auf dem Schirm stehenden Angebote, wenn der »leere« Textblock die Nummer 1 hat.

\$E kann als Kippschalter für die Laufschrift verstanden werden. Bei jedem Auftauchen von \$E wird die Laufschrift an-, oder wenn diese bereits an ist abgeschaltet.

\$Fn fügt eine Pause im Programmablauf ein. Die Pausenlänge ist dabei von n abhängig. n darf Werte von 1 bis 9 annehmen. \$F9 führt eine Pause von etwa 15 Sekunden aus.

\$Gn — Invertiere Bildschirm n-mal. n kann dabei Werte zwischen 1 und 9 annehmen. Dieser Befehl ist dazu gedacht, durch Invertieren des Bildschirminhalts oder Blinken des Bildschirms Aufmerksamkeit zu erwecken. Ist n ungerade (1,3,...), so erfolgt die Darstellung auf dem Bildschirm,



nach Ausführen des Befehls, invers

\$Hn schreibt den Aufhänger n (1 bis 8) auf den Bildschirm, dargestellt in Großbuchstaben

Der Editor

Der Editor ist aktiv, wenn der Steuertext oder der Laufschrifttext korrigiert werden soll. Nach Aufruf des Editors erscheinen auf dem Schirm die ersten 31 Zeichen des zu editierenden Textes. Mit den Pfeiltasten 5 und 8 kann jetzt ein beliebiger Ausschnitt des Textes gelöscht werden. Durch gleichzeitiges Betätigen der Taste »SHIFT« und der Taste »8« oder »5« kann bei langen Texten das Auffinden der zu bearbeitenden Position beschleunigt werden. Bezugspunkt für eine Änderung des Textes ist immer das Zeichen, welches an der linken Position dargestellt wird.

Der Editor kennt drei Befehle:

DELETE (lösche) / INSERT (füge ein) / MENUE

Befindet sich das Zeichen, vor dem korrigiert werden soll, an linker Bildschirmposition, und Sie wollen hier einen Text einfügen, so drücken Sie die Taste »I«. Der Computer fragt jetzt nach dem einzufügenden Text. Die Eingabe schließen Sie mit »NEW LINE« ab, und durch Betätigen der Tasten »8« und »5« können Sie sich davon überzeugen, daß der neue Text eingefügt wurde. Möchten Sie nun Text löschen, so drücken Sie die Taste »D« für »DELETE«. Der Computer fragt nach der Anzahl der zu löschenden Zeichen (1 bis 10), und nach Eingabe des Wertes sind die gewünschten Zeichen aus dem Text entfernt. Sind alle Änderungen abgeschlossen, so gelangen Sie durch Drücken der Taste »M« wieder zum Menü. Die Laufschrift

Ist durch den Befehl \$E die Laufschrift eingeschaltet, so erscheint sie immer dann, wenn ein beliebiger Befehl des Steuertextes ausgeführt wurde. Die Laufschrift kann nur auf dem Angebotschirm erscheinen. Wird durch \$B der Grobschirm eingeschaltet, so ist die Laufschrift solange blockiert bis der Angebots-

```

1093 IF C$="4" THEN GOTO 6300
1094 IF C$="5" THEN GOTO 7000
1095 IF C$="6" THEN GOTO 3000
1096 IF C$="7" THEN GOTO 8000
1097 IF C$="8" THEN GOTO 9200
1099 GOTO 1070
1200 GOSUB 3200
1210 LET X=VAL S$(T)
1220 IF X<1 OR X>9 THEN GOTO 980
0
1230 FOR N=0 TO X*30
1240 NEXT N
1250 GOSUB 3200
1260 RETURN
1500 GOSUB 3200
1510 LET X=VAL S$(T)
1520 IF X<1 OR X>9 THEN GOTO 980
0
1530 FOR N=1 TO X
1540 RAND USR 16699
1550 NEXT N
1560 GOSUB 3200
1570 RETURN
1600 GOSUB 3200
1610 LET X=VAL S$(T)
1620 IF X<1 OR X>8 THEN GOTO 980
0
1630 IF G=0 THEN GOSUB 9000
1640 FOR N=1 TO 20
1650 POKE 16723, CODE U$(X,N)
1660 RAND USR 16719
1670 NEXT N
1680 GOSUB 3200
1690 RETURN
3000 LET T=1
3001 CLS
3002 GOSUB 9000
3010 IF S$(T) <> "$" THEN GOTO 960
0
3020 GOSUB 3200
3030 IF S$(T) <"A" OR S$(T) >"H" THEN GOTO 9500
3040 GOSUB Y(CODE S$(T)-37)
3045 IF OP THEN GOTO 5300
3050 IF L=1 AND G=0 THEN GOSUB 4800
3060 IF INKEY$="" THEN GOTO 3010
3070 GOTO 1000
3200 LET T=(T+1) OR (LEN S$=T)
3210 RETURN
4600 LET G=1
4605 GOSUB 9000
4610 PRINT AT 0,0;K$,
4620 FOR N=1 TO 21
4630 PRINT J$,
4635 NEXT N
4640 PRINT K$;K$;
4645 GOSUB 3200

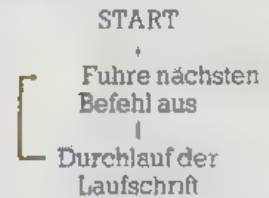
```

Listing zum  
Programm »Werbung«  
(Fortsetzung)

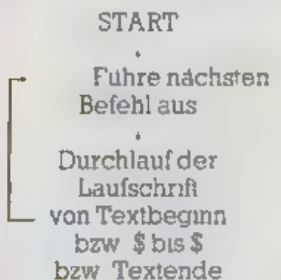
(Fortsetzung  
Listing auf  
Seite 49)

schirm durch \$A wieder eingeschaltet wird

Der normale Ablauf der Laufschrift wird durch folgendes Diagramm veranschaulicht



Das würde aber bedeuten, daß vor Ausführung eines neuen Befehls jedesmal der Laufschrifttext komplett durchlaufen würde. Um dem abzuhelfen, kann man im Laufschrifttext Breakpoints setzen. Das Zeichen »\$« dient hier als Pausenzeichen. Obiges Diagramm muß also korrigiert werden



Ein Beispiel für einen Text mit Breakpoints

\*Text Nummer 1 \$ Text Nummer 2 \$ Text Nummer 3\*  
Die Grobschrift

Als Großbuchstaben stehen nicht alle Zeichen des Sinclair Zeichensatzes zur Verfügung. Im einzelnen stehen zur Verfügung Die Buchstaben A bis Z, die Ziffern 0 bis 9 und einige Sonderzeichen. Ein Komma im Steuertext oder im Text eines Aufhängers erscheint ebenfalls als Komma. Ein Punkt ergibt einen Strichpunkt (.). Das Semikolon ergibt einen Bindestrich. Alle anderen Zeichen werden als Leerfeld dargestellt. Der Grobschirm umfaßt 7 Zeilen mit 10 Zeichen Länge. Werden mehr Zeichen zum Grobschirm geschickt, als dieser fassen kann, so wird die Zeile 7 hierfür freigegeben, indem der gesamte Bildinhalt um eine Grobzeile verschoben wird.

Die Fehlermeldungen

Alle Fehler im Steuertext, die zu einer Unterbrechung des Programms führen würden, werden vom Computer



erkannt und nicht ausgeführt Gefunden werden alle syntaktischen Fehler des Steuerzeichens, wie zum Beispiel \$\$A, \$K oder nicht erlaubte numerische Argumente eines Befehls oder auch Befehle ohne vorangestelltem \*\$.

Wenn ein Fehler gefunden worden ist, so erscheint eine entsprechende Meldung auf dem Bildschirm. Sie werden aufgefordert, eine Taste zu drücken, worauf sich sofort der Editor einschaltet. Das als fehlerhaft erkannte Zeichen befindet sich dann am linken Bildschirmrand. Mit dem Editor kann jetzt der gefundene Fehler korrigiert werden. Die Programmierung

Durch Menüauswahl 1 und 2 schreiben Sie das Steuerprogramm, welches Texte und Überschriften verwaltet sowie den Ablauf der Informationsdarstellung steuert. Im folgenden ein kurzes Beispiel, in dem alle Befehle vorkommen:

```
A H1 D12,3 E F5 E B
CDIESER////TEXT/ER,
//SCHEINT/IN GROSS-
BUCHSTABEN F5 G9 F5
(*/* = Leerzeichen oder an-
dere Sinclair-Zeichen, die
nicht zu den Großzeichen
gehören)
```

## Erklärung des Steuertextes

Im Klartext bedeutet dieses Programm Schalte den Angebotsschirm/Schreibe Überschrift Nummer 1/Blende Angebote 1,2 und 3 ein/Schalte Laufschrift ein/Pause mittlerer Länge/Laufschrift aus/Schalte auf Grobschirm/Gebe folgenden Text in Großzeichen aus (Semikolon bewirkt Bindestrich)/Pause/Invertiere Bildschirm 9 mal/Pause. Geben Sie nach Eingabe dieses Steuertextes mittels Menüauswahl den Text der Überschriften (Aufhänger) sowie die Angebotstexte 1 bis 3 ein. Erweitern Sie den Steuertext mit Hilfe des Editors und bauen Sie auch ruhig einmal Fehler ein, um zu sehen was geschieht. Mit ein wenig Übung werden Sie die Bedienungsanleitung nicht mehr benötigen.

Wenn Ihnen der Steuertext zu unübersichtlich er-

```
ORG 16514
.PRIPOS 16514
.PRINUM 16516
.LYNNUM 16517
.DISFIL 16396

LD HL,16746
NOP
NOP
NOP
LD DE,9
LD B,A
.LOOP1 ADD HL,DE
DJNZ LOOP1
EX DE,HL
LD HL,(PRIPOS)
EX DE,HL
LDI
LDI
LDI
LD BC,30
EX DE,HL
ADD HL,BC
EX DE,HL
LDI
LDI
LDI
LD BC,30
EX DE,HL
ADD HL,BC
EX DE,HL
LDI
LDI
LDI
LD HL,(PRIPOS)
INC HL
INC HL
INC HL
LD (PRIPOS),HL
LD A,(PRINUM)
CP 9
JR Z,LINFED
INC A
LD (PRINUM),A
RET
.LINFED XOR A
LD (PRINUM),A
LD A,(LYNNUM)
CP 6
JR Z,SCROLL
LD HL,(PRIPOS)
LD BC,69
ADD HL,BC
LD (PRIPOS),HL
INC A
LD (LYNNUM),A
RET
.SCROLL LD HL,(DISFIL)
LD BC,34
ADD HL,BC
LD D,H
LD E,L
ADD HL,BC
ADD HL,BC
ADD HL,BC
DEC HL
DEC HL
DEC HL
LD BC,594
LDIR
EX DE,HL
INC HL
LD B,3
LD A,30
.LOOP3 LD (HL),0
.LOOP2 INC HL
DEC A
JR NZ,LOOP2
INC HL
INC HL
INC HL
DJNZ LOOP3
LD HL,(DISFIL)
LD BC,629
ADD HL,BC
LD (PRIPOS),HL
RET
```

scheint, so fügen Sie folgende Basiczeile ins Basicprogramm ein:  
3205 IF S(T) = CHR 0 THEN

.DIE FOLGENDE ROUTINE BESORGT DAS SCROLLEN DES TEXTFENSTERS

```
LD HL,(DISFIL)
LD DE,265
ADD HL,DE
LD D,H
LD E,L
LD BC,33
ADD HL,BC
LD BC,429
LDIR
RET
```

.FOLGENDE ROUTINE SCROLLT DIE LAUFSCHRIFT.

```
LD HL,(DISFIL)
LD DE,727
ADD HL,DE
LD D,H
LD E,L
INC HL
LD BC,31
LDIR
DEC HL
LD (HL),X
```

.ANM. DAS BASICPROGRAMM POKED DAS X JE NACH ERFORDERNISS

.DIE NÄCHSTE ROUTINE INVERTIERT DEN BILDSCHIRM.

```
LD B,23
LD HL,(DISFIL)
.LOOP6 PUSH BC
LD B,32
.LOOP5 INC HL
LD A,(HL)
XOR 128
LD (HL),A
DJNZ LOOP5
POP BC
INC HL
DJNZ LOOP6
RET
```

.DIE LETZTE ROUTINE PRUEFT DAS IN GROSSSCHRIFT ZU DRUCKENDE ZEICHEN, UND WANDELT DIE ZEICHENCODEN DES ZX IN EINE FUER DAS MASCHINENPROGRAMM AM BEGINN DIESER LISTINGS GÜLTIGE DARSTELLUNG. DER CODE DES ZEICHENS WIRD DEM PROGRAMM AN POS. >N< EINGE-POKED.

```
LD BC,0
LD A,>N<
CP 13 ("$")
RET Z
SUB 25
JR C,OUTRANGE
SUB 39
JR NC,OUTRANGE
ADD 41
.EXIT JP 16518
.OUTRANGE LD A,1
JR EXIT
END TEXT
```

NO ERRORS  
SUCCESSFUL ASSEMBLING

Maschinenprogrammerroutinen zum Programm »Werbung«

```
10 LET A=16514
20 SCROLL
30 PRINT A
40 INPUT D
50 PRINT D
60 POKE A,D
70 LET A=A+1
80 GOTO 20
```

Laderoutine für Maschinenprogramm

GOTO 3200  
Jetzt sind Leerzeichen zwischen den Befehlen erlaubt (Rainier Lamers)



[illegible]

```

5355 IF INKEY$=CHR$ 115 AND T<LEN S$-44 THEN LET T=T+10
5360 IF C$="I" THEN GOTO 5500
5370 IF C$="D" THEN GOTO 5700
5375 IF INKEY$="M" THEN RETURN
5380 GOTO 5320
5500 REM EINFUEGEN
5510 PRINT AT 0,0;"BITTE GEBEN SIE DEN TEXT ZUM EINFUEGEN EIN ... "
5520 INPUT C$
5530 LET S$=S$(TO T-1)+C$+S$(T TO )
5532 CLS
5535 GOTO 5312
5700 PRINT AT 0,0;"WIEVIELE ZEICHEN SOLL ICH LOESCHEN ? MAX. 10 "
5710 INPUT N
5715 LET N=N+1
5720 IF N<2 OR N>11 THEN GOTO 5300
5730 IF T>LEN S$-N THEN LET S$=S$(TO LEN S$-N+1)
5740 IF T<=LEN S$-N THEN LET S$=S$(TO T-1)+S$(T+N-1 TO )
5745 CLS
5750 GOTO 5312
6000 CLS
6010 PRINT "BITTE GEBEN SIE DEN LAUFSCHRIFT-TEXT EIN.... "
6020 LET L$=""
6030 INPUT L$
6040 IF L$="" THEN GOTO 6000
6050 GOTO 1000
6300 CLS
6310 LET D$=S$
6320 LET S$=L$
6330 GOSUB 6310
6335 LET L$=S$
6340 LET S$=D$
6350 GOTO 1000
6500 LET L=L+1
6510 IF L=2 THEN LET L=0
6515 GOSUB 6300
6520 RETURN
7000 CLS
7010 PRINT "BITTE GEBEN SIE DIE GEWUNSCHTE TEXTBLOCK-NUMMER EIN (1 BIS 40) MENUE --> 0 "
7020 INPUT N
7030 IF N<1 OR N>40 THEN GOTO 1000
7040 CLS
7045 PRINT "TEXTBLOCK NR. ",N
7050 PRINT AT 3,1;T$(N,TO 30)
7055 PRINT AT 4,1;T$(N,31 TO 60)
7060 PRINT AT 5,1;T$(N,61 TO 90)

```

Listing zum Programm »Werbung« (Fortsetzung von Seite 47)

**Listing zum  
Programm »Werbung«  
(Fortsetzung von  
Seite 47)**



```

7070 PRINT AT 10,0;"NEUEINGABE ?
(J/N)"
7075 IF INKEY$="N" THEN GOTO 700
0
7078 IF INKEY$<>"J" THEN GOTO 70
75
7080 CLS
7090 PRINT "GEBEN SIE DEN TEXT E
IN..."
7100 INPUT T$(N)
7110 GOTO 7040
7200 GOSUB 3200
7210 GOTO 7900
7400 LET X=VAL X$
7410 IF X<1 OR X>40 THEN GOTO 98
00
7420 FOR N=0 TO 2
7430 PRINT AT 20,1;T$(X,1+N*30 T
O (N+1)*30)
7435 RAND USR 16661
7440 NEXT N
7445 PRINT AT 20,1,"-----
-----"
7450 RAND USR 16661
7455 PRINT AT 20,0;J$
7460 IF S$(T)="$" THEN RETURN
7470 GOTO 7200
7900 LET X$=""
7905 IF S$(T)=", " OR S$(T)="$" T
HEN GOTO 7400
7910 LET X$=X$+S$(T)
7920 GOSUB 3200
7930 GOTO 7905
8000 CLS
8010 PRINT "GEBEN SIE DIE NUMMER
DES AUF- HAENGERS EIN (1 BIS
8) MENUE-> 0"
8020 INPUT N
8030 IF N<1 OR N>8 THEN GOTO 100
0
8040 PRINT AT 5,11;U$(N, TO 10);
AT 5,11,U$(N,11 TO )
8050 PRINT AT 10,0;"AENDERUNG GE
WUENSCHT ? (J/N)"
8060 IF INKEY$="N" THEN GOTO 800
0
8070 IF INKEY$<>"J" THEN GOTO 80
60
8080 CLS
8090 PRINT "BITTE GEBEN SIE DEN
TEXT EIN"
8100 INPUT U$(N)
8110 CLS
8120 GOTO 8040
8200 LET T=(T+1) OR (LEN S$=T)
8210 POKE 16723,CODE S$(T)
8220 IF USR 16719 THEN GOTO 8200
8230 RETURN

```

```

9000 LET D=PEEK 16396+256*PEEK 1
6397
9010 LET D=D+35
9020 POKE 16514,D-256+INT (D/256
)
9030 POKE 16515,INT (D/256)
9040 POKE 36516,0
9050 POKE 16517,0
9055 POKE 16418,0
9070 RETURN
9200 CLS
9300 PRINT "DAS PROGRAMM WIRD MI
T DEM NAMEN >WERBUNG< AUFGEZEICH
NET. ES STARTET NACH DEM
LADEN SELBSTSTAENDIG"
9310 PRINT "DRUECKEN SIE EINE TA
SLE, WENN DER RECORDER BEREIT
IST..."
9320 IF INKEY$="" THEN GOTO 9320
9321 LET D$=""
9330 GOTO 9998
9500 CLS
9510 PRINT AT 4,0;"ICH KENNE DEN
BEFEHL AUF POSI- TION ";T;" NI
CHT"
9520 GOSUB 9910
9530 GOTO 3045
9600 CLS
9610 PRINT AT 5,0;"ICH DARF VERM
UTEN,DAS AUF POSI- TION ";T;" EI
N""$""FEHLT"
9620 GOTO 9520
9800 CLS
9900 PRINT AT 4,0;"NUMMERISCHER
FEHLER IM STEUER- TEXT AUF POSI
TION ";T
9910 PRINT "BITTE DRUECKEN SIE E
INE TASTE..."
9920 IF INKEY$="" THEN GOTO 9920
9925 LET OP=1
9926 POKE 16418,2
9930 RETURN
9998 SAVE "WERBUNG"
9999 GOTO 1000

```

Listing zum  
Programm »Werbung«  
(Schluß)

C,D,N,X — Hilfsvariable ohne feste Funktion

T — Steuertextpointer

Q — Laufschrifttextpointer

L — schaltet Laufschrift (1=An, 0=Aus)

G — blockiert Laufschrift, wenn < > 0

OP — enthält eine Eins, wenn ein Fehler aufgetreten ist

Y(n) — enthält Startadressen der Unterprogramme

Numerische Variable

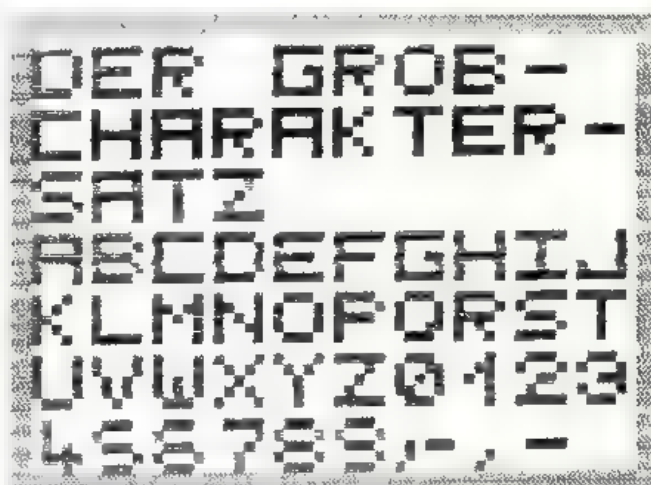
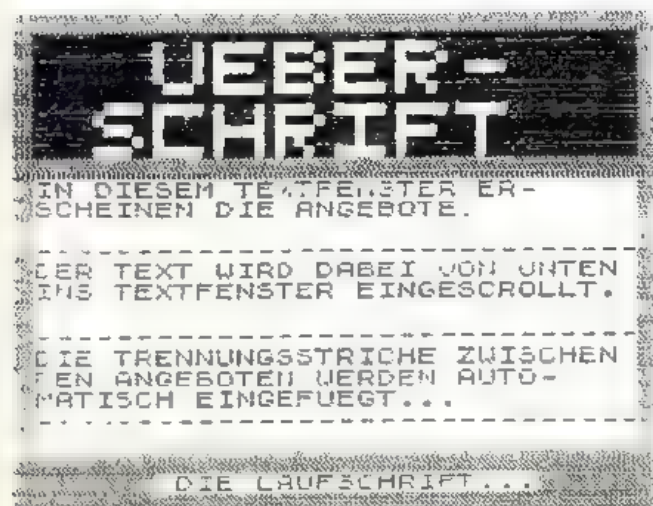


L\$ — enthält den Laufschrifttext  
 S\$ — enthält den Steuertext  
 K\$ — enthält 32 x CHR\$ 8  
 J\$ — enthält 1 x CHR\$ 8 + 30 x CHR\$ 0 + i x CHR\$ 8  
 T\$ — enthält 40 Textblöcke à 90 Zeichen  
 U\$ — enthält 8 Textblöcke à 20 Zeichen  
 C\$,D\$ — Hilfsvariable

Stringvariable

16514 =	212 91 0 2 33	16704 =	197 6 32 35 126	16894 =	131 1 130 131 1
16519 =	106 65 0 0 0	16709 =	238 128 119 16 249	16899 =	131 131 4 5 0
16524 =	17 9 0 71 25	16714 =	193 35 16 242 201	16904 =	0 130 131 4 131
16529 =	16 253 235 42 130	16719 =	1 0 0 62 25	16909 =	131 0 5 0 5
16534 =	64 235 237 160 237	16724 =	254 13 200 214 25	16914 =	130 131 1 131 131
16539 =	160 237 160 1 30	16729 =	56 9 214 39 48	16919 =	4 130 131 0 130
16544 =	0 235 9 235 237	16734 =	5 198 41 195 134	16924 =	131 4 131 131 4
16549 =	160 237 160 237 160	16739 =	64 62 1 24 249	16929 =	130 131 0 5 0
16554 =	1 30 0 235 9	16744 =	61 61 0 0 0	16934 =	0 131 131 4 5
16559 =	235 237 160 237 160	16749 =	0 0 0 0 0	16939 =	135 4 130 131 5
16564 =	237 160 42 130 64	16754 =	0 0 0 0 0	16944 =	4 0 4 130 131
16569 =	35 35 35 34 130	16759 =	0 0 0 0 0	16949 =	5 5 0 5 131
16574 =	64 58 132 64 254	16764 =	0 0 0 135 131	16954 =	131 4 0 5 0
16579 =	9 40 5 60 50	16769 =	4 0 0 0 0	16959 =	131 130 4 0 0
16584 =	132 64 201 175 50	16774 =	0 0 0 0 0	16964 =	4 0 0 5 130
16589 =	132 64 58 133 64	16779 =	0 6 0 0 0	16969 =	131 5 4 135 0
16594 =	254 6 40 15 42	16784 =	0 135 135 131 6	16974 =	150 1 0 5 134
16599 =	130 64 1 69 0	16789 =	0 0 135 131 0	16979 =	0 4 0 0 5
16604 =	9 34 130 64 60	16794 =	5 6 5 132 131	16984 =	0 0 130 131 4
16609 =	50 133 64 201 42	16799 =	1 0 135 0 135	16989 =	4 0 4 7 6
16614 =	12 64 1 34 0	16804 =	132 0 0 133 0	16994 =	5 5 0 5 4
16619 =	9 84 93 9 9	16809 =	135 131 0 1 131	16999 =	0 4 7 4 5
16624 =	9 43 43 43 1	16814 =	1 129 131 4 135	17004 =	5 2 5 135 131
16629 =	82 2 237 176 235	16819 =	131 0 1 131 5	17009 =	0 5 0 5 134
16634 =	35 6 3 62 30	16824 =	134 131 1 135 0	17014 =	131 1 131 131 0
16639 =	54 0 35 61 32	16829 =	0 133 135 0 2	17019 =	130 131 1 5 0
16644 =	250 35 35 35 16	16834 =	132 1 135 131 0	17024 =	0 135 131 0 5
16649 =	243 42 12 64 1	16839 =	134 131 0 135 131	17029 =	0 5 134 129 1
16654 =	117 2 9 34 130	16844 =	1 135 131 0 134	17034 =	131 131 0 130 131
16659 =	64 201 42 12 64	16849 =	131 0 134 131 1	17039 =	1 5 134 0 135
16664 =	17 9 1 25 84	16854 =	135 131 4 0 135	17044 =	131 4 134 131 0
16669 =	93 1 33 0 9	16859 =	1 0 5 0 135	17049 =	131 131 1 131 131
16674 =	1 140 1 237 176	16864 =	131 0 134 131 1	17054 =	4 0 5 0 0
16679 =	201 42 12 64 17	16869 =	134 131 1 135 131	17059 =	5 0 4 0 4
16684 =	215 2 25 84 93	16874 =	0 134 131 1 135	17064 =	5 0 5 134 131
16689 =	35 1 31 0 237	16879 =	131 1 131 131 4	17069 =	1 4 0 4 134
16694 =	176 43 54 8 201	16884 =	130 131 5 5 0	17074 =	135 1 2 6 0
16699 =	6 23 42 12 64	16889 =	5 131 131 0 130	17079 =	4 0 4 5 4
				17084 =	5 134 130 1 4
				17089 =	0 4 2 6 0
				17094 =	6 2 4 4 0
				17099 =	4 2 6 0 0
				17104 =	5 0 131 131 4
				17109 =	0 6 0 129 131
				17114 =	4

▲  
Maschinenprogramm (dezimal)



▲ Der Zeichensatz der Großschrift

◀ Beispielausdruck



# Umlaute

# mit

# Dragon

Das folgende Programm ist als Unterprogramm zu dem in Heft 2/84 erschienenen Programm »Brief« gedacht. Es erlaubt, auf einem der Briefe mit Umlauten in Groß- und Kleinschrift zu drucken. Außer

Nach dem Sprung ins Unterprogramm wird der eingegebene Text auf das Vorhandensein von Buchstabenkombinationen die in »Ä«, »Ö«, »Ü«, »ä«, »ö«, »ü« und »ß« umgewandelt. Werden solche Kombination gefunden, wird statt dieser der ASCII-Code für den betreffenden Umlaut eingesetzt, den der Drucker dann entsprechend umwandelt. Die Methode zur Erkennung der Umlaute ist leicht aus dem Listing ersichtlich.

Um die Unterscheidung von »ss« und »ß« zu vereinfachen (zum Beispiel kann »Masse« nur schwer von »Maße« unterschieden werden) wurde für die Eingabe von »ß« ein leicht geändertes Verfahren gewählt. Anstatt beim Eintippen eines Briefes im Kleinschriftmodus »ss« für »ß« einzugeben, drückt man einfach für das erste »s« die 1-Taste nach oben gerichteter Pfeil.)

Enthält der eingegebene Text die Umlaut-Kombinationen »aue« beziehungsweise »eue«, so erfolgt keine Umwandlung in den betreffenden Umlaut. Bei Bedarf kann das Programm leicht auf andere Kombinationen wie zum Beispiel »oe« erweitert werden. Auf das Einfügen der letztgenannten Kombination wurde bewusst verzichtet, da sie fast ausschließlich in der französischen Sprache vorkommt.

Im Hauptprogramm müssen jedoch folgende Anzei-

```

10000 REM SUBROUTINE ZUR KLEINSCHREIBUNG UND AUSDRUCKEN VON UMLAUTEN
10020 REM ZU PROGRAMM "BRIEF" HEFT 2/84
10030 REM R. KUHN
10040 B$=A$
10050 Z$="UE"
10060 F$="ue"
10070 Q$="Ue"
10080 I$="AJE":J$="Aue":K$="aue"
10090 II$="EUE":JJ$="Eue":K1$="eue"
10100 KI=LEN(B$)
10110 F=INSTR(1,B$,Z$)
10120 P=INSTR(1,B$,F$)
10130 Q=INSTR(1,B$,Q$)
10140 R=INSTR(1,B$,I$):S=INSTR(1,B$,J$):T=INSTR(1,B$,K$)
10150 RR=INSTR(1,B$,II$):SS=INSTR(1,B$,JJ$):K1=INSTR(1,B$,K1$)
10160 IF R>0 OR S>0 OR T>0 THEN 10240
10170 IF RR>0 OR SS>0 OR K1>0 THEN 10240
10180 IF F>0 THEN B$=LEFT$(B$,F-1)+CHR$(93)+RIGHT$(B$,KI-F-1)
10190 IF P>0 THEN 10100
10200 IF P>0 THEN B$=LEFT$(B$,P-1)+CHR$(125)+RIGHT$(B$,KI-P-1)
10210 IF P>0 THEN 10100
10220 IF Q>0 THEN B$=LEFT$(B$,Q-1)+CHR$(93)+RIGHT$(B$,KI-Q-1)
10230 IF Q>0 THEN 10100
10240 Z$="OE"
10250 F$="oe"
10260 Q$="Oe"
10270 KK=LEN(B$)
10280 F=INSTR(1,B$,Z$)
10290 P=INSTR(1,B$,F$)
10300 Q=INSTR(1,B$,Q$)
10310 IF F>0 THEN B$=LEFT$(B$,F-1)+CHR$(92)+RIGHT$(B$,KK-F-1)
10320 IF F>0 THEN 10270
10330 IF P>0 THEN B$=LEFT$(B$,P-1)+CHR$(124)+RIGHT$(B$,KK-P-1)
10340 IF P>0 THEN 10270
10350 IF Q>0 THEN B$=LEFT$(B$,Q-1)+CHR$(92)+RIGHT$(B$,KK-Q-1)
10360 IF Q>0 THEN 10270
10370 Z$="AE"
10380 F$="ae"
10390 Q$="Ae"
10400 KL=LEN(B$)
10410 F=INSTR(1,B$,Z$)
10420 P=INSTR(1,B$,F$)
10430 Q=INSTR(1,B$,Q$)
10440 IF F>0 THEN B$=LEFT$(B$,F-1)+CHR$(91)+RIGHT$(B$,KL-F-1)
10450 IF F>0 THEN 10400
10460 IF P>0 THEN B$=LEFT$(B$,P-1)+CHR$(123)+RIGHT$(B$,KL-P-1)
10470 IF P>0 THEN 10400
10480 IF Q>0 THEN B$=LEFT$(B$,Q-1)+CHR$(91)+RIGHT$(B$,KL-Q-1)
10490 IF Q>0 THEN 10400
10500 Y$="^s"
10510 LL=LEN(B$)
10520 F=INSTR(1,B$,Y$)
10530 IF F>0 THEN B$=LEFT$(B$,F-1)+CHR$(126)+RIGHT$(B$,LL-F-1)
10540 IF F>0 THEN 10510
10550 A$=B$
10560 RETURN

```

Unterprogramm zur Kleinschreibung und zum Ausdrucken von Umlauten



32

und

FX-80



für geeigneten Drucker (es wurde ein Epson FX-80 verwendet)

dem unterscheidet es zwischen »ss« und »ß«.

Angen vorgenommen werden

Für Kleinschrift müssen die Zeilen 440 640 750, 860, 970 und 1100 wie folgt lauten  
 xxx IF X\$<> ' ' AND  
 X\$<> ' ' THEN yyy  
 da sonst das Hauptprogramm die Eingabe nicht akzeptiert wenn noch »SHIFT  
 0« eingegeben war Ferner  
 müssen die Zeilen 1492 bis

1537 ergänzt (siehe Kasten, und die Zeilen 1655 1715, 2065 und 2205 eingefügt werden Sie lauten  
 xxxx GOSUB 10000

Falls ein anderer Absender eingegeben werden soll müssen auch die Zeilen 1410 bis 1450 nach obigem Schema geändert werden, das heißt die Stringumwandlungen und GOSUB Befehle müssen eingefügt werden. Außerdem müssen für Kleinschrift alle Zeilen (zum Beispiel 790 1600, 1610) die folgende

Wendungen enthalten auf Kleinschrift abgeändert werden

xxxx PRINT#-2 MUN  
 CHEN' ergibt zum Beispiel  
 xxxx PRINT#-2, M' +  
 CHR\$(125) + nchen'  
 beziehungsweise  
 xxxx PRIN1#-2, 'M  
 CHR\$(193) + NCHEN"

Um Elie-Schrift die beim FX 80 möglich ist zu erhalten kann die Zeile 1410 außerdem durch den Befehl  
 »CHK\$(27), M« erweitert werden Hierdurch läßt sich auch die Zeilenlänge erweitern

(Roland Kuhn)

1492 B\$=K1\$  
 1495 GOSUB 10000  
 1497 K1\$=A\$  
 1502 B\$=K2\$  
 1505 GOSUB 10000  
 1507 K2\$=A\$  
 1522 B\$=K3\$  
 1525 GOSUB 10000  
 1527 K3\$=A\$  
 1532 B\$=K4\$  
 1535 GOSUB 10000  
 1537 K4\$=A\$  
 1552 B\$=K5\$  
 1555 GOSUB 10000  
 1557 K5\$=A\$

## Listing des Monats

Haben Sie Programme, die Sie selbst geschrieben haben? Wozu setzen Sie diese Programme ein? Wir suchen die schönsten Listings unserer Leser. Denn Happy-Computer ist die Zeitschrift zum Mitmachen. Für jedes Listing das in Happy-Computer erscheint zahlen wir ein Honorar von DM 100,- bis zu DM 300,-. Mit dem Pauschalhonorar abgegolten sind alle Veröffentlichungen des Beitrages in Zeitschriften der Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft und mögliche weitere Veröffentlichungen in Buchform oder auf Datenträgern herausgegeben von der Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft. Ferner müssen die eingesandten Programme frei sein von Rechten Dritter. Sollten Sie ein Programm auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten haben, müssen Sie uns dies ebenfalls mitteilen.

**Bis zu DM 2.000,- zu gewinnen:**

Die Redaktion von Happy-Computer prüft alle Einsendungen. Aus den schönsten Listings die veröffentlicht werden, wird einmal im Monat das »Listing des Monats« ausgesucht und prämiert mit einem Barbetrag von

# DM 2.000

Und so machen Sie mit:

Schicken Sie Ihr Listing und das ablauffähige Programm auf einem geeigneten Datenträger mit ausführlicher Beschreibung darüber was Sie mit diesem Programm alles machen, wie es aufgebaut ist an Happy-Computer Aktion Listing des Monats Hans-Pinse-Str 2 8013 Haar bei, München





# Zeichendefinition

Schon oft sind Programme veröffentlicht worden, die mit selbstdefinierten Zeichen laufen. Die Zeichen sind dabei in Datenzeilen codiert untergebracht, die bei der Programmerstellung mühselig und sorgfältig bestimmt und eingegeben werden müssen. Das war mir zu viel, so daß dieses kleine Unterprogramm entstand. Die neu definierten Zeichen werden beim anschließen den Speichern mit übertragen.

Der VC 20 kann an drei weiteren Stellen im Programmspeicher Zeichensätze benutzen, wenn in Speicherstelle 36869 entsprechendes steht (siehe Tabelle). Ich benutze bei einer Speichererweiterung >8 KByte meist den Bereich ab 5120, so daß für die Basic-Zeilen nicht zuviel Speicherplatz verloren geht (Zeile 60020). Außerdem übertrage ich nicht immer den ganzen Zeichensatz. Dies geschieht in Zeile 60000 und 60010. Soll weniger übertragen werden, um mehr Speicherplatz für Basic zu erhalten, so reicht in Zeile 60000 auch FOR I=0 TO 1023. Soll der Zeichensatz an einer anderen Stelle stehen, so ist in Zeile 60010 der POKE-Befehl entsprechend zu ändern.

## Der Zeichenentwurf im 8x8-Raster

Auf dem Bildschirm entsteht nach der Übertragung ein 8x8-Raster mit blinken-

dem ersten Feld. Nach dem Drücken von »S« (für Setzen) erscheint das Feld schwarz und der Cursor ist ein Feld weiter. Durch »V« (für Vorwärts) kann man den Cursor ein Feld weiter bewegen, ohne das Feld zu setzen. Mit »R« wird der Cursor entsprechend ein Feld zurück bewegt. Ein bereits gesetztes Feld kann mit »L« (für Löschen) wieder gelöscht werden.

## Der neue Zeichensatz wird erstellt

Hat man das Zeichen seinen Wünschen entsprechend in der Vergrößerung fertiggestellt, so drückt man »F« (für fertig). Der Computer fragt dann, welches alte Zeichen durch dieses neue ersetzt werden soll. Es kann jedes beliebige Zeichen ersetzt werden, auch die, die man mit der SHIFT- oder der Commodore-Taste anspricht. Man muß nur darauf achten, daß das Zeichen bereits übertragen worden ist

und im geschützten Bereich liegt. Ansonsten gibt es eine Fehlermeldung, da das Zeichen in den Basic-Bereich gepoket wird.

Der Bereich des neuen Zeichensatzes wird wie üblich durch Heraufsetzen des Basic-Anfangszeigers geschützt. Dies geschieht vor Eingabe des Programms durch

POKE 44,28 POKE 7168,0

NEW

oder, wenn nur der halbe Zeichensatz übertragen wurde, durch

POKE 44,24 POKE 6144,0

NEW

Hat man alle Zeichen geändert, so kann man diesen Programmteil durch NEW löschen oder aber als Unterprogramm am Ende des eigenen Programms stehen lassen und so später vielleicht weitere Zeichen ändern. Nur darf man dann nicht mit RUN 60000 starten, sondern mit RUN 60010, da sonst die vorher schon definierten Zeichen überschrieben werden. Um das Pro-

gramm mit den neuen Zeichen zu speichern beziehungsweise wieder zu laden, sind folgende Operationen nötig. Zum Speichern POKE 44,16.

SAVE »NAME«

Zum Laden

LOAD »NAME«

POKE 44,28 für den vollen Zeichensatz oder POKE 44,24 für den halben Zeichensatz.

## Anpassung an die Grundversion ganz einfach

Soll das Programm auf einem VC 20 mit einer Speichererweiterung < 8 KByte laufen, sind die Änderungen entsprechend Tabelle 2 notwendig.

Zum Speichern muß hier der END OF BASIC-Zeiger verändert werden.

Zum Speichern

POKE 46,30

SAVE »NAME«

POKE 46,19 POKE 56,28

(Detlef Freihube)



# mit dem VC-20

Zeile	Bisher	Neu	Zeichen-		
60000	FOR I=0 TO 2047	FOR I=0 TO 1023	satz	< 3 K	> 3 K
60000	POKE 5120+.	POKE 6144+.	ab 5120	253	205
60010	PF = 33792	PF = 30720	ab 6144	254	206
60020	POKE 36869,205	POKE 36869,254	ab 7168	255	207
60030	P(I,J)= 4147+ ..	P(I,J)= 7752+ ..			
60170	POKE36869,192	POKE36869,240			
60270	POKE5120+.	POKE 6144+.			

Tabelle 1 Belegung der Speicherstelle 36869 für die verschiedenen Lagen des Zeichensatzes

Tabelle 2 Diese Änderungen sind vorzunehmen, wenn eine Speichererweiterung mit weniger als 8 KByte vorhanden ist

## Listing zur Zeichendefinition

### ZEICHENDEFINITION DURCH VC-20

VOR DEM LADEN POKE44.28 POKE7.100 HE.

```

60000 FOR I=0 TO 1023:FOR J=0 TO 1023:POKE 5120+I,HE+J:POKE 6144+I,HE+J:POKE 7168+I,HE+J:POKE 8192+I,HE+J:POKE 9216+I,HE+J:POKE 10240+I,HE+J:POKE 11264+I,HE+J:POKE 12288+I,HE+J:POKE 13312+I,HE+J:POKE 14336+I,HE+J:POKE 15360+I,HE+J:POKE 16384+I,HE+J:POKE 17408+I,HE+J:POKE 18432+I,HE+J:POKE 19456+I,HE+J:POKE 20480+I,HE+J:POKE 21504+I,HE+J:POKE 22528+I,HE+J:POKE 23552+I,HE+J:POKE 24576+I,HE+J:POKE 25600+I,HE+J:POKE 26624+I,HE+J:POKE 27648+I,HE+J:POKE 28672+I,HE+J:POKE 29696+I,HE+J:POKE 30720+I,HE+J:POKE 31744+I,HE+J:POKE 32768+I,HE+J:POKE 33792+I,HE+J:POKE 34816+I,HE+J:POKE 35840+I,HE+J:POKE 36864+I,HE+J:POKE 37888+I,HE+J:POKE 38912+I,HE+J:POKE 39936+I,HE+J:POKE 40960+I,HE+J:POKE 41984+I,HE+J:POKE 43008+I,HE+J:POKE 44032+I,HE+J:POKE 45056+I,HE+J:POKE 46080+I,HE+J:POKE 47104+I,HE+J:POKE 48128+I,HE+J:POKE 49152+I,HE+J:POKE 50176+I,HE+J:POKE 51200+I,HE+J:POKE 52224+I,HE+J:POKE 53248+I,HE+J:POKE 54272+I,HE+J:POKE 55296+I,HE+J:POKE 56320+I,HE+J:POKE 57344+I,HE+J:POKE 58368+I,HE+J:POKE 59392+I,HE+J:POKE 60416+I,HE+J:POKE 61440+I,HE+J:POKE 62464+I,HE+J:POKE 63488+I,HE+J:POKE 64512+I,HE+J:POKE 65536+I,HE+J:POKE 66560+I,HE+J:POKE 67584+I,HE+J:POKE 68608+I,HE+J:POKE 69632+I,HE+J:POKE 70656+I,HE+J:POKE 71680+I,HE+J:POKE 72704+I,HE+J:POKE 73728+I,HE+J:POKE 74752+I,HE+J:POKE 75776+I,HE+J:POKE 76800+I,HE+J:POKE 77824+I,HE+J:POKE 78848+I,HE+J:POKE 79872+I,HE+J:POKE 80896+I,HE+J:POKE 81920+I,HE+J:POKE 82944+I,HE+J:POKE 83968+I,HE+J:POKE 84992+I,HE+J:POKE 86016+I,HE+J:POKE 87040+I,HE+J:POKE 88064+I,HE+J:POKE 89088+I,HE+J:POKE 90112+I,HE+J:POKE 91136+I,HE+J:POKE 92160+I,HE+J:POKE 93184+I,HE+J:POKE 94208+I,HE+J:POKE 95232+I,HE+J:POKE 96256+I,HE+J:POKE 97280+I,HE+J:POKE 98304+I,HE+J:POKE 99328+I,HE+J:POKE 100352+I,HE+J:POKE 101376+I,HE+J:POKE 102400+I,HE+J:POKE 103424+I,HE+J:POKE 104448+I,HE+J:POKE 105472+I,HE+J:POKE 106496+I,HE+J:POKE 107520+I,HE+J:POKE 108544+I,HE+J:POKE 109568+I,HE+J:POKE 110592+I,HE+J:POKE 111616+I,HE+J:POKE 112640+I,HE+J:POKE 113664+I,HE+J:POKE 114688+I,HE+J:POKE 115712+I,HE+J:POKE 116736+I,HE+J:POKE 117760+I,HE+J:POKE 118784+I,HE+J:POKE 119808+I,HE+J:POKE 120832+I,HE+J:POKE 121856+I,HE+J:POKE 122880+I,HE+J:POKE 123904+I,HE+J:POKE 124928+I,HE+J:POKE 125952+I,HE+J:POKE 126976+I,HE+J:POKE 128000+I,HE+J:POKE 129024+I,HE+J:POKE 130048+I,HE+J:POKE 131072+I,HE+J:POKE 132096+I,HE+J:POKE 133120+I,HE+J:POKE 134144+I,HE+J:POKE 135168+I,HE+J:POKE 136192+I,HE+J:POKE 137216+I,HE+J:POKE 138240+I,HE+J:POKE 139264+I,HE+J:POKE 140288+I,HE+J:POKE 141312+I,HE+J:POKE 142336+I,HE+J:POKE 143360+I,HE+J:POKE 144384+I,HE+J:POKE 145408+I,HE+J:POKE 146432+I,HE+J:POKE 147456+I,HE+J:POKE 148480+I,HE+J:POKE 149504+I,HE+J:POKE 150528+I,HE+J:POKE 151552+I,HE+J:POKE 152576+I,HE+J:POKE 153600+I,HE+J:POKE 154624+I,HE+J:POKE 155648+I,HE+J:POKE 156672+I,HE+J:POKE 157696+I,HE+J:POKE 158720+I,HE+J:POKE 159744+I,HE+J:POKE 160768+I,HE+J:POKE 161792+I,HE+J:POKE 162816+I,HE+J:POKE 163840+I,HE+J:POKE 164864+I,HE+J:POKE 165888+I,HE+J:POKE 166912+I,HE+J:POKE 167936+I,HE+J:POKE 168960+I,HE+J:POKE 169984+I,HE+J:POKE 171008+I,HE+J:POKE 172032+I,HE+J:POKE 173056+I,HE+J:POKE 174080+I,HE+J:POKE 175104+I,HE+J:POKE 176128+I,HE+J:POKE 177152+I,HE+J:POKE 178176+I,HE+J:POKE 179200+I,HE+J:POKE 180224+I,HE+J:POKE 181248+I,HE+J:POKE 182272+I,HE+J:POKE 183296+I,HE+J:POKE 184320+I,HE+J:POKE 185344+I,HE+J:POKE 186368+I,HE+J:POKE 187392+I,HE+J:POKE 188416+I,HE+J:POKE 189440+I,HE+J:POKE 190464+I,HE+J:POKE 191488+I,HE+J:POKE 192512+I,HE+J:POKE 193536+I,HE+J:POKE 194560+I,HE+J:POKE 195584+I,HE+J:POKE 196608+I,HE+J:POKE 197632+I,HE+J:POKE 198656+I,HE+J:POKE 199680+I,HE+J:POKE 200704+I,HE+J:POKE 201728+I,HE+J:POKE 202752+I,HE+J:POKE 203776+I,HE+J:POKE 204800+I,HE+J:POKE 205824+I,HE+J:POKE 206848+I,HE+J:POKE 207872+I,HE+J:POKE 208896+I,HE+J:POKE 209920+I,HE+J:POKE 210944+I,HE+J:POKE 211968+I,HE+J:POKE 212992+I,HE+J:POKE 214016+I,HE+J:POKE 215040+I,HE+J:POKE 216064+I,HE+J:POKE 217088+I,HE+J:POKE 218112+I,HE+J:POKE 219136+I,HE+J:POKE 220160+I,HE+J:POKE 221184+I,HE+J:POKE 222208+I,HE+J:POKE 223232+I,HE+J:POKE 224256+I,HE+J:POKE 225280+I,HE+J:POKE 226304+I,HE+J:POKE 227328+I,HE+J:POKE 228352+I,HE+J:POKE 229376+I,HE+J:POKE 230400+I,HE+J:POKE 231424+I,HE+J:POKE 232448+I,HE+J:POKE 233472+I,HE+J:POKE 234496+I,HE+J:POKE 235520+I,HE+J:POKE 236544+I,HE+J:POKE 237568+I,HE+J:POKE 238592+I,HE+J:POKE 239616+I,HE+J:POKE 240640+I,HE+J:POKE 241664+I,HE+J:POKE 242688+I,HE+J:POKE 243712+I,HE+J:POKE 244736+I,HE+J:POKE 245760+I,HE+J:POKE 246784+I,HE+J:POKE 247808+I,HE+J:POKE 248832+I,HE+J:POKE 249856+I,HE+J:POKE 250880+I,HE+J:POKE 251904+I,HE+J:POKE 252928+I,HE+J:POKE 253952+I,HE+J:POKE 254976+I,HE+J:POKE 256000+I,HE+J:POKE 257024+I,HE+J:POKE 258048+I,HE+J:POKE 259072+I,HE+J:POKE 260096+I,HE+J:POKE 261120+I,HE+J:POKE 262144+I,HE+J:POKE 263168+I,HE+J:POKE 264192+I,HE+J:POKE 265216+I,HE+J:POKE 266240+I,HE+J:POKE 267264+I,HE+J:POKE 268288+I,HE+J:POKE 269312+I,HE+J:POKE 270336+I,HE+J:POKE 271360+I,HE+J:POKE 272384+I,HE+J:POKE 273408+I,HE+J:POKE 274432+I,HE+J:POKE 275456+I,HE+J:POKE 276480+I,HE+J:POKE 277504+I,HE+J:POKE 278528+I,HE+J:POKE 279552+I,HE+J:POKE 280576+I,HE+J:POKE 281600+I,HE+J:POKE 282624+I,HE+J:POKE 283648+I,HE+J:POKE 284672+I,HE+J:POKE 285696+I,HE+J:POKE 286720+I,HE+J:POKE 287744+I,HE+J:POKE 288768+I,HE+J:POKE 289792+I,HE+J:POKE 290816+I,HE+J:POKE 291840+I,HE+J:POKE 292864+I,HE+J:POKE 293888+I,HE+J:POKE 294912+I,HE+J:POKE 295936+I,HE+J:POKE 296960+I,HE+J:POKE 297984+I,HE+J:POKE 299008+I,HE+J:POKE 300032+I,HE+J:POKE 301056+I,HE+J:POKE 302080+I,HE+J:POKE 303104+I,HE+J:POKE 304128+I,HE+J:POKE 305152+I,HE+J:POKE 306176+I,HE+J:POKE 307200+I,HE+J:POKE 308224+I,HE+J:POKE 309248+I,HE+J:POKE 310272+I,HE+J:POKE 311296+I,HE+J:POKE 312320+I,HE+J:POKE 313344+I,HE+J:POKE 314368+I,HE+J:POKE 315392+I,HE+J:POKE 316416+I,HE+J:POKE 317440+I,HE+J:POKE 318464+I,HE+J:POKE 319488+I,HE+J:POKE 320512+I,HE+J:POKE 321536+I,HE+J:POKE 322560+I,HE+J:POKE 323584+I,HE+J:POKE 324608+I,HE+J:POKE 325632+I,HE+J:POKE 326656+I,HE+J:POKE 327680+I,HE+J:POKE 328704+I,HE+J:POKE 329728+I,HE+J:POKE 330752+I,HE+J:POKE 331776+I,HE+J:POKE 332800+I,HE+J:POKE 333824+I,HE+J:POKE 334848+I,HE+J:POKE 335872+I,HE+J:POKE 336896+I,HE+J:POKE 337920+I,HE+J:POKE 338944+I,HE+J:POKE 339968+I,HE+J:POKE 340992+I,HE+J:POKE 342016+I,HE+J:POKE 343040+I,HE+J:POKE 344064+I,HE+J:POKE 345088+I,HE+J:POKE 346112+I,HE+J:POKE 347136+I,HE+J:POKE 348160+I,HE+J:POKE 349184+I,HE+J:POKE 350208+I,HE+J:POKE 351232+I,HE+J:POKE 352256+I,HE+J:POKE 353280+I,HE+J:POKE 354304+I,HE+J:POKE 355328+I,HE+J:POKE 356352+I,HE+J:POKE 357376+I,HE+J:POKE 358400+I,HE+J:POKE 359424+I,HE+J:POKE 360448+I,HE+J:POKE 361472+I,HE+J:POKE 362496+I,HE+J:POKE 363520+I,HE+J:POKE 364544+I,HE+J:POKE 365568+I,HE+J:POKE 366592+I,HE+J:POKE 367616+I,HE+J:POKE 368640+I,HE+J:POKE 369664+I,HE+J:POKE 370688+I,HE+J:POKE 371712+I,HE+J:POKE 372736+I,HE+J:POKE 373760+I,HE+J:POKE 374784+I,HE+J:POKE 375808+I,HE+J:POKE 376832+I,HE+J:POKE 377856+I,HE+J:POKE 378880+I,HE+J:POKE 379904+I,HE+J:POKE 380928+I,HE+J:POKE 381952+I,HE+J:POKE 382976+I,HE+J:POKE 383992+I,HE+J:POKE 384016+I,HE+J:POKE 385040+I,HE+J:POKE 386064+I,HE+J:POKE 387088+I,HE+J:POKE 388112+I,HE+J:POKE 389136+I,HE+J:POKE 390160+I,HE+J:POKE 391184+I,HE+J:POKE 392208+I,HE+J:POKE 393232+I,HE+J:POKE 394256+I,HE+J:POKE 395280+I,HE+J:POKE 396304+I,HE+J:POKE 397328+I,HE+J:POKE 398352+I,HE+J:POKE 399376+I,HE+J:POKE 400400+I,HE+J:POKE 401424+I,HE+J:POKE 402448+I,HE+J:POKE 403472+I,HE+J:POKE 404496+I,HE+J:POKE 405520+I,HE+J:POKE 406544+I,HE+J:POKE 407568+I,HE+J:POKE 408592+I,HE+J:POKE 409616+I,HE+J:POKE 410640+I,HE+J:POKE 411664+I,HE+J:POKE 412688+I,HE+J:POKE 413712+I,HE+J:POKE 414736+I,HE+J:POKE 415760+I,HE+J:POKE 416784+I,HE+J:POKE 417808+I,HE+J:POKE 418832+I,HE+J:POKE 419856+I,HE+J:POKE 420880+I,HE+J:POKE 421904+I,HE+J:POKE 422928+I,HE+J:POKE 423952+I,HE+J:POKE 424976+I,HE+J:POKE 425992+I,HE+J:POKE 426016+I,HE+J:POKE 427040+I,HE+J:POKE 428064+I,HE+J:POKE 429088+I,HE+J:POKE 430112+I,HE+J:POKE 431136+I,HE+J:POKE 432160+I,HE+J:POKE 433184+I,HE+J:POKE 434208+I,HE+J:POKE 435232+I,HE+J:POKE 436256+I,HE+J:POKE 437280+I,HE+J:POKE 438304+I,HE+J:POKE 439328+I,HE+J:POKE 440352+I,HE+J:POKE 441376+I,HE+J:POKE 442400+I,HE+J:POKE 443424+I,HE+J:POKE 444448+I,HE+J:POKE 445472+I,HE+J:POKE 446496+I,HE+J:POKE 447520+I,HE+J:POKE 448544+I,HE+J:POKE 449568+I,HE+J:POKE 450592+I,HE+J:POKE 451616+I,HE+J:POKE 452640+I,HE+J:POKE 453664+I,HE+J:POKE 454688+I,HE+J:POKE 455712+I,HE+J:POKE 456736+I,HE+J:POKE 457760+I,HE+J:POKE 458784+I,HE+J:POKE 459808+I,HE+J:POKE 460832+I,HE+J:POKE 461856+I,HE+J:POKE 462880+I,HE+J:POKE 463904+I,HE+J:POKE 464928+I,HE+J:POKE 465952+I,HE+J:POKE 466976+I,HE+J:POKE 467992+I,HE+J:POKE 468016+I,HE+J:POKE 469040+I,HE+J:POKE 470064+I,HE+J:POKE 471088+I,HE+J:POKE 472112+I,HE+J:POKE 473136+I,HE+J:POKE 474160+I,HE+J:POKE 475184+I,HE+J:POKE 476208+I,HE+J:POKE 477232+I,HE+J:POKE 478256+I,HE+J:POKE 479280+I,HE+J:POKE 480304+I,HE+J:POKE 481328+I,HE+J:POKE 482352+I,HE+J:POKE 483376+I,HE+J:POKE 484400+I,HE+J:POKE 485424+I,HE+J:POKE 486448+I,HE+J:POKE 487472+I,HE+J:POKE 488496+I,HE+J:POKE 489520+I,HE+J:POKE 490544+I,HE+J:POKE 491568+I,HE+J:POKE 492592+I,HE+J:POKE 493616+I,HE+J:POKE 494640+I,HE+J:POKE 495664+I,HE+J:POKE 496688+I,HE+J:POKE 497712+I,HE+J:POKE 498736+I,HE+J:POKE 499760+I,HE+J:POKE 500784+I,HE+J:POKE 501808+I,HE+J:POKE 502832+I,HE+J:POKE 503856+I,HE+J:POKE 504880+I,HE+J:POKE 505904+I,HE+J:POKE 506928+I,HE+J:POKE 507952+I,HE+J:POKE 508976+I,HE+J:POKE 509992+I,HE+J:POKE 510016+I,HE+J:POKE 511040+I,HE+J:POKE 512064+I,HE+J:POKE 513088+I,HE+J:POKE 514112+I,HE+J:POKE 515136+I,HE+J:POKE 516160+I,HE+J:POKE 517184+I,HE+J:POKE 518208+I,HE+J:POKE 519232+I,HE+J:POKE 520256+I,HE+J:POKE 521280+I,HE+J:POKE 522304+I,HE+J:POKE 523328+I,HE+J:POKE 524352+I,HE+J:POKE 525376+I,HE+J:POKE 526400+I,HE+J:POKE 527424+I,HE+J:POKE 528448+I,HE+J:POKE 529472+I,HE+J:POKE 530496+I,HE+J:POKE 531520+I,HE+J:POKE 532544+I,HE+J:POKE 533568+I,HE+J:POKE 534592+I,HE+J:POKE 535616+I,HE+J:POKE 536640+I,HE+J:POKE 537664+I,HE+J:POKE 538688+I,HE+J:POKE 539712+I,HE+J:POKE 540736+I,HE+J:POKE 541760+I,HE+J:POKE 542784+I,HE+J:POKE 543808+I,HE+J:POKE 544832+I,HE+J:POKE 545856+I,HE+J:POKE 546880+I,HE+J:POKE 547904+I,HE+J:POKE 548928+I,HE+J:POKE 549952+I,HE+J:POKE 550976+I,HE+J:POKE 551992+I,HE+J:POKE 552016+I,HE+J:POKE 553040+I,HE+J:POKE 554064+I,HE+J:POKE 555088+I,HE+J:POKE 556112+I,HE+J:POKE 557136+I,HE+J:POKE 558160+I,HE+J:POKE 559184+I,HE+J:POKE 560208+I,HE+J:POKE 561232+I,HE+J:POKE 562256+I,HE+J:POKE 563280+I,HE+J:POKE 564304+I,HE+J:POKE 565328+I,HE+J:POKE 566352+I,HE+J:POKE 567376+I,HE+J:POKE 568400+I,HE+J:POKE 569424+I,HE+J:POKE 570448+I,HE+J:POKE 571472+I,HE+J:POKE 572496+I,HE+J:POKE 573520+I,HE+J:POKE 574544+I,HE+J:POKE 575568+I,HE+J:POKE 576592+I,HE+J:POKE 577616+I,HE+J:POKE 578640+I,HE+J:POKE 579664+I,HE+J:POKE 580688+I,HE+J:POKE 581712+I,HE+J:POKE 582736+I,HE+J:POKE 583760+I,HE+J:POKE 584784+I,HE+J:POKE 585808+I,HE+J:POKE 586832+I,HE+J:POKE 587856+I,HE+J:POKE 588880+I,HE+J:POKE 589904+I,HE+J:POKE 590928+I,HE+J:POKE 591952+I,HE+J:POKE 592976+I,HE+J:POKE 593992+I,HE+J:POKE 594016+I,HE+J:POKE 595040+I,HE+J:POKE 596064+I,HE+J:POKE 597088+I,HE+J:POKE 598112+I,HE+J:POKE 599136+I,HE+J:POKE 600160+I,HE+J:POKE 601184+I,HE+J:POKE 602208+I,HE+J:POKE 603232+I,HE+J:POKE 604256+I,HE+J:POKE 605280+I,HE+J:POKE 606304+I,HE+J:POKE 607328+I,HE+J:POKE 608352+I,HE+J:POKE 609376+I,HE+J:POKE 610400+I,HE+J:POKE 611424+I,HE+J:POKE 612448+I,HE+J:POKE 613472+I,HE+J:POKE 614496+I,HE+J:POKE 615520+I,HE+J:POKE 616544+I,HE+J:POKE 617568+I,HE+J:POKE 618592+I,HE+J:POKE 619616+I,HE+J:POKE 620640+I,HE+J:POKE 621664+I,HE+J:POKE 622688+I,HE+J:POKE 623712+I,HE+J:POKE 624736+I,HE+J:POKE 625760+I,HE+J:POKE 626784+I,HE+J:POKE 627808+I,HE+J:POKE 628832+I,HE+J:POKE 629856+I,HE+J:POKE 630880+I,HE+J:POKE 631904+I,HE+J:POKE 632928+I,HE+J:POKE 633952+I,HE+J:POKE 634976+I,HE+J:POKE 635992+I,HE+J:POKE 636016+I,HE+J:POKE 637040+I,HE+J:POKE 638064+I,HE+J:POKE 639088+I,HE+J:POKE 640112+I,HE+J:POKE 641136+I,HE+J:POKE 642160+I,HE+J:POKE 643184+I,HE+J:POKE 644208+I,HE+J:POKE 645232+I,HE+J:POKE 646256+I,HE+J:POKE 647280+I,HE+J:POKE 648304+I,HE+J:POKE 649328+I,HE+J:POKE 650352+I,HE+J:POKE 651376+I,HE+J:POKE 652400+I,HE+J:POKE 653424+I,HE+J:POKE 654448+I,HE+J:POKE 655472+I,HE+J:POKE 656496+I,HE+J:POKE 657520+I,HE+J:POKE 658544+I,HE+J:POKE 659568+I,HE+J:POKE 660592+I,HE+J:POKE 661616+I,HE+J:POKE 662640+I,HE+J:POKE 663664+I,HE+J:POKE 664688+I,HE+J:POKE 665712+I,HE+J:POKE 666736+I,HE+J:POKE 667760+I,HE+J:POKE 668784+I,HE+J:POKE 669808+I,HE+J:POKE 670832+I,HE+J:POKE 671856+I,HE+J:POKE 672880+I,HE+J:POKE 673904+I,HE+J:POKE 674928+I,HE+J:POKE 675952+I,HE+J:POKE 676976+I,HE+J:POKE 677992+I,HE+J:POKE 678016+I,HE+J:POKE 679040+I,HE+J:POKE 680064+I,HE+J:POKE 681088+I,HE+J:POKE 682112+I,HE+J:POKE 683136+I,HE+J:POKE 684160+I,HE+J:POKE 685184+I,HE+J:POKE 686208+I,HE+J:POKE 687232+I,HE+J:POKE 688256+I,HE+J:POKE 689280+I,HE+J:POKE 690304+I,HE+J:POKE 691328+I,HE+J:POKE 692352+I,HE+J:POKE 693376+I,HE+J:POKE 694400+I,HE+J:POKE 695424+I,HE+J:POKE 696448+I,HE+J:POKE 697472+I,HE+J:POKE 698496+I,HE+J:POKE 699520+I,HE+J:POKE 700544+I,HE+J:POKE 701568+I,HE+J:POKE 702592+I,HE+J:POKE 703616+I,HE+J:POKE 704640+I,HE+J:POKE 705664+I,HE+J:POKE 706688+I,HE+J:POKE 707712+I,HE+J:POKE 708736+I,HE+J:POKE 709760+I,HE+J:POKE 710784+I,HE+J:POKE 711808+I,HE+J:POKE 712832+I,HE+J:POKE 713856+I,HE+J:POKE 714880+I,HE+J:POKE 715904+I,HE+J:POKE 716928+I,HE+J:POKE 717952+I,HE+J:POKE 718976+I,HE+J:POKE 719992+I,HE+J:POKE 720016+I,HE+J:POKE 721040+I,HE+J:POKE 722064+I,HE+J:POKE 723088+I,HE+J:POKE 724112+I,HE+J:POKE 725136+I,HE+J:POKE 726160+I,HE+J:POKE 727184+I,HE+J:POKE 728208+I,HE+J:POKE 729232+I,HE+J:POKE 730256+I,HE+J:POKE 731280+I,HE+J:POKE 732304+I,HE+J:POKE 733328+I,HE+J:POKE 734352+I,HE+J:POKE 735376+I,HE+J:PO
```



## Darstellung von Grafikzeichen auf dem GP 100A wesentlich vereinfacht

Wer einen ZX81 und einen GP 100A wird sehr bald Nutzung der des Druckers

```

1 REM 480 beliebige Zeichen
90 REM Eingabeteil
100 DIM A$(32,65,1)
110 FOR O=1 TO 32
120 FOR K=1 TO 65
140 PRINT AT 1,10,"EINGABE:",AT 10,0,0," .ZEILE " ,K+3 " . SPALTE

150 PAUSE 4E4
155 LET A$(O,K)=INKEY$
170 NEXT K
180 NEXT O
190 STOP
195 REM Druckroutine
200 GOTO 1300
895 REM Definition der Grafikzeichen
900 POKE 16514+Q,248
901 POKE 16514+Q+1,248
902 POKE 16514+Q+2,248
903 POKE 16514+Q+3,248
905 RETURN
910 FOR W=0 TO 6
911 POKE 16514+Q+W,128
912 NEXT W
915 RETURN
918 GOSUB 1500
919 RETURN
920 FOR W=0 TO 6
921 POKE 16514+Q+W,255
922 NEXT W
925 RETURN
930 FOR W=0 TO 3
932 POKE 16514+Q+W,143
934 NEXT W
935 RETURN
940 FOR W=3 TO 6
942 POKE 16514+Q+W,143
944 NEXT W
945 RETURN
950 FOR W=3 TO 6
952 POKE 16514+Q+W,248
954 NEXT W
955 RETURN
960 FOR W=0 TO 3
962 POKE 16514+Q+W,255
964 NEXT W
965 RETURN
970 FOR W=0 TO 6
972 POKE 16514+Q+W,248
974 NEXT W
975 RETURN
980 GOSUB 930
982 GOSUB 940
985 RETURN
990 FOR W=3 TO 6
992 POKE 16514+Q+W,255
994 NEXT W
995 RETURN
1000 GOSUB 900
1010 GOSUB 990
1020 RETURN
1030 GOSUB 950
1035 GOSUB 960
1036 RETURN
1040 GOSUB 940
1045 GOSUB 960
1047 RETURN
1050 GOSUB 930
1053 GOSUB 990
1055 RETURN
1060 GOSUB 946
1065 GOSUB 980
1067 RETURN
1070 GOSUB 930
1073 GOSUB 950
1075 RETURN

1295 REM AUSDRUCK
1300 GOSUB 1400
1301 LPRINT CHR$ 155 "E",TAB 16,"Die Erde"
1302 POKE 16514+475,0
1303 LPRINT "*****"
1305 LPRINT CHR$ 155,"8"
1310 FOR J=1 TO 32
1320 FOR I=1 TO 65
1325 LET Q=7*I+1
1330 IF A$(J,I)="1" THEN GOSUB 930
1332 IF A$(J,I)="2" THEN GOSUB 940
1334 IF A$(J,I)="3" THEN GOSUB 950
1336 IF A$(J,I)="4" THEN GOSUB 980
1338 IF A$(J,I)="5" THEN GOSUB 960
1340 IF A$(J,I)="6" THEN GOSUB 970
1342 IF A$(J,I)="7" THEN GOSUB 980
1344 IF A$(J,I)="8" THEN GOSUB 990
1346 IF A$(J,I)="9" THEN GOSUB 1000
1348 IF A$(J,I)="w" THEN GOSUB 1030
1350 IF A$(J,I)="E" THEN GOSUB 1040
1352 IF A$(J,I)="R" THEN GOSUB 1050
1354 IF A$(J,I)="T" THEN GOSUB 1060
1356 IF A$(J,I)="," THEN GOSUB 1070
1358 IF A$(J,I)="?" THEN GOSUB 910
1360 IF A$(J,I)=" " THEN GOSUB 910
1370 NEXT I
1372 LPRINT CHR$ 6
1375 GOSUB 1400
1377 NEXT J
1378 LPRINT CHR$ 155,"E"
1379 LPRINT "*****"
1380 STOP
1400 REM Leerzeichen einlesen
1405 FOR A=0 TO 474
1410 POKE 16514+A,128
1420 NEXT A
1430 RETURN
1500 REM Wahl unterschiedlicher Zeichen fuer die Endteile
1505 IF I<27 AND J<16 THEN GOSUB 1600
1510 IF I<27 AND J<16 THEN GOSUB 1610
1520 IF I<43 AND I<37 AND J<13 THEN GOSUB 1620
1530 IF I<44 AND I>=27 AND J<10 THEN GOSUB 1630
1540 IF I>=43 AND J<21 THEN GOSUB 1640
1550 IF I>=53 AND J>=21 THEN GOSUB 1660
1560 RETURN
1600 FOR W=0 TO 6 STEP 2
1602 POKE 16514+W+Q,255
1603 NEXT W
1605 RETURN
1610 FOR W=0 TO 6
1612 POKE 16514+Q+W,213
1614 NEXT W
1615 RETURN
1620 GOSUB 1610
1621 GOSUB 1600
1625 RETURN
1630 GOSUB 920
1641 RETURN
1650 FOR W=0 TO 6 STEP 2
1651 POKE 16514+Q+W,213
1653 NEXT W
1655 RETURN
1660 GOSUB 1600
1665 GOSUB 1650
1670 RETURN

```

Listing »Grafikzeichen auf dem GP 100 A«



# Tischlein deck dich

**Tischdecken** heißt das Programm, das vierfach symmetrische Grafiken auf dem Bildschirm des Spectrum erzeugt.

### Listing zu "Tischdeckchen"

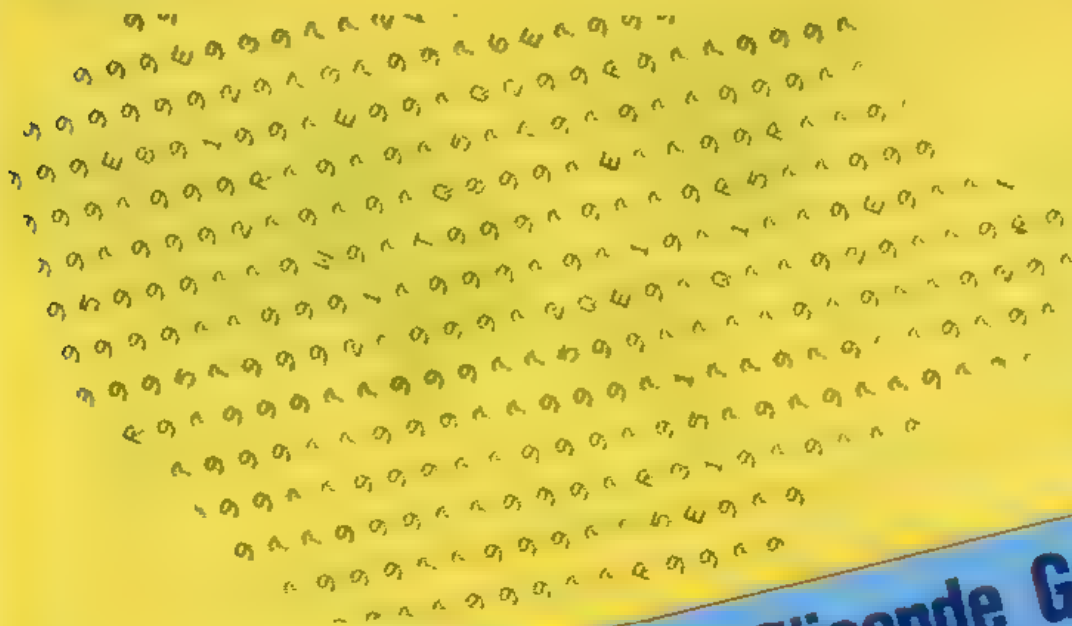
1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 26

Hardcopy einer erzeugten Bildschirmgrafik

[illegible]

nen, muß mit dem Befehl »LPRINT CHR\$ 155, "8"« zuerst auf Einzelpunktsteuerung umgeschaltet werden. Durch nachfolgende Eingabe von »LPRINT CHR\$ 6«





So sieht ein kleines Stück der Weltkarte auf Seite 57 in der Eingabe aus

## Hochauflösende Grafik auf dem TI 99/4A

Mit tollen Bildschirm-Darstellungen imponiert man Freunden und Bekannten. Die viele Arbeit, solche Grafiken in Extended-Basis zu erzeugen, wird durch das folgende Subprogramm wesentlich verringert.

wird das Grafikzeichen auf dem Seikosha-Drucker aus gegeben. Nach diesem Verfahren kann man beliebige Zeichen für den Drucker konstruieren. Im folgenden Programm wurden einige der Grafikzeichen für den Drucker neu definiert. Diese Zeichen können besonders nützlich für Histogrammdarstellungen sein.

### Programmaufbau

Die erste Zeile beinhaltet in einem REM Befehl die zu druckende Zeile und schließt mit einer Leerstelle ab. In den Zeilen 100 bis 190 wird ein Feld angelegt, in dem alle Zeichen vorübergehend abgespeichert werden.

Als Beispiel ist nach dem Rasterverfahren eine Weltkarte in 32 Zeilen und 66 Spalten kopiert worden. Allerdings ist die Zeichendefinition nicht abgedruckt, diese kann sich jeder selbst leicht erstellen. Zu dem Beispielprogramm bleibt noch folgendes zu sagen. In den Zeilen ab 1300 wird zeilenweise in einer Doppelschleife der Ausdruck vorbereitet, in denen die in AS (32 66,1) gespeicherten Zeichen decodiert und die ab Zeile 900 definierten Grafikzeichen ausgedruckt werden.

Und jetzt viel Spaß bei der Erstellung dieser Super-Weltkarte.

(Dirk Weidmann)

```
10 ! HOCHAUFLÖSENDE GRAPHIK
    AUF DEM TI-99/4A
20 ! von Gerald Spiegel
    Schubertstr.5
    7640 Kehl am Rhein
30 SUB FEIN(X,Y)
40 M=INT(W):: V=INT(V):: H=1
    23456789ABCDEF:: V=INT(V
    /8):: W=INT(W/8):: VR=V-VG
    +8+1:: WR=W-WG+8+1:: CALL
    GCHAR(VG+1,WG+1,0):: Z=VR+
    2+INT(WR/4,1)-1
50 W1=INT(WR/4,1)-INT(WR/4,1)
    +4,1+5):: IF 0=32 THEN K=
    1:: 0=4+32:: C=RPB("0"
    ,16)ELSE CALL CHARPAT(0,C0)
60 C1=SEG(C0,1,Z-1)SEG(W1,P
    OS(W1,SEG(C0,Z,1),1)OR 2:
    4-W1,1)SEG(C0,Z+1,15)::
    CALL CHAR(0,C0):: CALL HCHA
    R(VG+1,WG+1,0):: SUBEND
```

Grobraster (24 x 32 Punkte und um zugehörigen 8 x 8 Feld festgestellt. Z rechnet das ASCII Zeichen, wird in Zeile 60 der Hex C de zusammengefasst. Das Zeichen wird in das Grobraster eingelesen.

### Wichtig: Unterprogramm verschieben

Es empfiehlt sich, das Unterprogramm in einem höheren Zeilennummernbereich zu verschieben und so Platz für das Hauptprogramm zu schaffen, da die Verwendung von höheren Zeilennummern für den des Hauptprogramms als für jene des Unterprogramms nicht zulässig ist. Die Anweisung CALL FEIN(X,Y) kann beliebig oft im Hauptprogramm verwendet werden, wobei X die

Reihen und Y die Spalten des Rasters darstellen. Der Ursprung befindet sich in der linken oberen Ecke. Es ist darauf zu achten, daß die Koordinaten im Bereich des Rasters bleiben, weil ansonsten das Programm unterbrochen wird. Wenn die Feinauflösung zu großflächig verwendet wird, reicht der Zeichenvorrat des Computers eventuell nicht aus (110 Zeichen), und das Programm wird ebenfalls mit Fehlermeldung gestoppt.

### Hilfe für Funktionsdarstellungen

Bei der Darstellung der Funktionen ist die hochauflösende Grafik eine wertvolle Hilfe, sie kann aber auch anderweitig vielfach verwendet werden.

(Gerald Spiegel)



# WILDWASSER

**Maxi Action  
Mini Preis  
DM 29,90\***

## HAPPY SOFTWARE

**präsentiert: WILDWASSER  
Kanu-Action am Bildschirm!**

Jede Menge Möglichkeiten, sich zum rasenden  
Kanu-Fahrer zu entwickeln.  
Drei Flußbreiten, zehn Geschwindigkeiten,  
verschiedenste Felsen. Sie haben neun Versuche  
frei - zähmen Sie die wilden Wasser!

Empfohlen ab 6 Jahre.  
Programm auf Kassette Best. Nr. MK 122 A  
DM 29,90\* (Stk. 27,50) \*inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung.

In guten Buchhandlungen, Computershops und Fachabteilungen der Kaufhäuser.  
Sollten Sie diese Programme im Handel nicht erhalten können, so benutzen Sie bitte  
die Bestellkarte am Ende des Heftes. Wenn Sie über Markt & Technik beziehen,  
kommen zum Preis von DM 29,90 noch DM 3,- Porto und Versand hinzu.

**Markt & Technik** Verlag Aktiengesellschaft  
Hans-Peter-Str. 2 8033 Haar Tel. 089/4613-220  
Mo. Mi. & Technik vertriebt: A. G. A. Dienst 14, CH-5700 Z. g. Tel. 042 22 3 55 50





## Wer kennt Atari?

Beim Eingeben von Basic-Programmen ist es mir schon öfters passiert, daß der Computer »ausgestiegen« ist, obwohl noch kein Programm gestartet wurde. Dies geschah nicht nur bei mir, sondern auch bei meinem Freund. Es kann nicht daran liegen, daß irgendein POKE den Computer veranlaßt hätte, eine Pause einzulegen, da nur Programmzeilen eingegeben wurden, das Programm jedoch nicht gestartet wurde. Dann hilft nur noch Abschalten. Wer weiß Rat? **Thomas Blank**

## Atari-ROM-Listing?

Ich suche schon seit langem ein dokumentiertes ROM-Listing des Atari 400/800-Betriebssystems. Wer kann mir eine Kopie beschaffen oder weiß, wo man ein ROM-Listing erhalten kann? Meine Adresse: Frank Mathy, Heinrich-Heine-Str. 24, 6800 Wiesbaden **Frank Mathy**

## Software für 2600?

Ich besitze den Atari 2600 mit Zusatzgerät und finde für dieses Computersystem keine angemessenen Programme. Wo gibt es Software? **Hans-Jörg Spangenberg**

## Wer kennt den Laser 210?

1. Gibt es ein vernünftiges Handbuch für VZ-200 oder Laser 110/210?
2. Kann man irgendwo eine Weiche oder einen Adapter beziehen, durch den man nicht nur entweder einen Drucker oder Joysticks, sondern beide Zusatzgeräte gleichzeitig anschließen kann?
3. Im Frühjahr dieses Jahres soll eine Floppy für VZ-200/Laser 210 herauskommen. Wissen Sie, wo sie eingesteckt wird, wie sie angesprochen wird, wieviele KByte auf eine Diskette passen werden, oder was diese Diskettenstation kosten wird?
4. Gibt es schon soft- oder hardwaremäßig Erweiterungen zur Verbesserung des Zusammenspiels eines normalen Kassettenrecorders und des VZ-200, wie sie bereits für den ZX81 existiert? Wenn ja, wo gibt es sie und was kosten Sie?
5. Wissen Sie, wo im ROM dieser Computer die Kassettenspeicher oder -Jaderoutine liegt, oder wenigstens, über welche POKE-Adressen der Recorder

und der Computer ihre Daten austauschen?

6. Gibt es Software, die den VZ-200 zum Beispiel ZX81-kompatibel macht, was ja aufgrund des reichlichen Programmangebots für diesen kleinen Mikro erstrebenswert wäre?

**Bernd Mayer**

## PB100 erweitern?

Ich besitze einen Casio PB100 (Taschencomputer) mit Erweiterungsmodul. Kann ich durch den Anschluß von mehreren Erweiterungsmodulen die Speicherkapazität erhöhen?

**Manfred Künzle**

## Mikro-Colour-Basic?

Welche Computer arbeiten mit Mikro-Colour-Basic?

**Mathias Rosendahl**

## Hardcopy mit FX-80 B?

Ich betreibe den Commodore 64 und den Epson FX-80 B mit einer Doppelfloppy 3040 und dem IEEE Bus von Data Becker. Ich suche für diese Gerätekombination eine Softwarelösung, mit der eine Hardcopy erstellt werden kann. Außerdem würde mich interessieren, wie man dem FX-80 B für Textverarbeitung Groß- und Kleinschrift beibringen kann.

**(Lothar Zutt)**

## Drucker mieten?

Wer hat Erfahrung im Mieten von Druckern zum Erstellen von Listings?

**H. Klehr**

## Casio-Software?

Ich besitze einen Casio-Computer und finde keine Software mehr. Wer kann mir weiterhelfen?

**Marc Liebisch**

## Wer kennt den Dragon?

Wer kennt die Belegung des Bus-Steckers beim Dragon 32?

**Anton Ludwin**

Wo gibt es einen Dragon-Benutzerclub?

**Michael Arnemann**

Ein paar Clubs haben wir in Ausgabe 6/84, Seite 9 veröffentlicht. Aber es gibt sicher noch mehr. Wer kennt welche?

Gibt es eine Möglichkeit, mehr als zwei Farben in der HLG beim Dragon 32 darzustellen?

**Udo Boßkugel**

## Wer kennt den Alphasonic-PC?

Wo gibt es Software für den Alphasonic?

**Matthias Hühne**

Wie passe ich Programme, die für andere Computer ge-

Wie kann man Daten, die in DIM-Feldern gespeichert sind, auf Kassette abspeichern?

**Matthias Brecht**

Gibt es einen Sprachsynthesizer für den Alphasonic-PC oder ist zumindest ein Schaltplan dafür erhältlich?

**Antonio Jimenez**

## Wer kennt den Laser 110?

Wie funktioniert beim Laser 110 die Cursorsteuerung in einem Programm?

**Thomas Buchner**

Welche Programme anderer Computer sind für den Laser 110 verwendbar? Wo gibt es Software und Programm-Sammlungen für diesen Computer?

**Holger Thiem**

## Wer kennt den Spectravideo?

Wer kann mir Angaben über die Hardware des SV 328 machen? ROM-Listing, RAM-Adressen, Programmieren in Maschinensprache, sinnvolle Benutzung des OUT-Befehls?

**Wilfried Jähle**

Wer kann mir ein Buch über Microsoft Superextended Basic (MSX) empfehlen?

**Georgios Mouratidis**

Wo gibt es Software für den SV 238?

**Inge Brandt**

Wer besitzt auch den SV 318 und will mit mir zwecks Informations- und Programmaustausch in Verbindung treten? Meine Adresse: Postfach 141023, 4800 Bielefeld 14

**Siegmar Weck**

## Cursor beruhigen?

Gibt es eine Möglichkeit, den Cursor des VC 20 ruhigzustellen, also den Blinkcursor abzuschalten?

**Matthias Grund**

## EPROM-Programmer für Video Genie?

Ich suche einen Schaltplan für ein EEPROM-Programmiergerät für das Video Genie. In welchem Buch oder in welcher Zeitschrift kann ich so etwas finden?

**Michael Steinlein**

### Fragen Sie doch

Selbst bei sorgfältiger Lektüre von Handbüchern und Programmbeschreibungen bleiben beim Anwender immer wieder Fragen offen. Viel mehr Fragen ergeben sich bei Computer-Interessenten, die noch keine festen Kontakte zu Händlern, Herstellern oder Computerclubs haben. Sie können der Redaktion Ihre Fragen schreiben oder Probleme schildern (am einfachsten auf der vorn beigehefteten Karte »Lesermemo«). Wir veranlassen, daß sie von einem Fachmann beantwortet werden. Allgemein interessierende Fragen und Antworten werden veröffentlicht, die übrigen brieflich beantwortet.

## Literatur über 6809?

Ich besitze einen TRS-80 Colour Computer und möchte mich mit Maschinensprache befassen. Wer kennt empfehlenswerte Literatur über den Prozessor 6809?

**Michael Kaus**

schnellen wurden, an meinen Alphasonic-PC an?

**Heinz Heere**

Wie heißt beim Alphasonic-PC der POKE, mit dem man Positionen in der normalen Spalten-/Zeilen-Aufteilung angeben kann?

**Armin Merten**



## Spielprogramm für TI 99/4A

Mir ist aufgefallen, daß für den Homecomputer TI 99/4A sehr wenig Programme für die Grundversion (das heißt ohne Extended Basic) angeboten werden oder in Zeitschriften erscheinen. Um diesem Mangel abzuwehren, habe ich ein Spielprogramm für den TI geschrieben, das die Möglichkeiten des TI-Basic voll ausnutzt. Das Programm ist etwa 13 KByte lang und simuliert einen Glücksspielautomaten, der durch viele Zusatzfunktionen und reichlich Grafik und Sound sehr naturgetreu dargestellt wird.

Interessenten können das Programm auf Kassette gegen 5 Mark Kostenbeitrag (Schein oder Münze) von mir beziehen. Beigefügt ist eine ausführliche Bedienungsanleitung.

Außerdem bin ich jederzeit an Kontakten zu anderen TI-Anwendern interessiert.

Meine Anschrift: Harald Eckhoff, Fischerstr. 16, 8600 Wuppertal 2.

Harald Eckhoff

## Sprachsynthesizer für Commodore 64

In Ausgabe 4/84 fragte Klaus Kappert nach einem Sprachsynthesizer für den Commodore 64. Es gibt ihn. Er spricht, was man ihm eingibt, mit amerikanischem Akzent aus. Wenn man etwas herumprobieren will, ist es durchaus möglich, den Synthesizer deutsch sprechen zu lassen. Das Programm besteht aus reinem Maschinencode (zirka 12 KByte), das heißt, daß man Sprache in ein Basic-Programm einbauen kann. Ich bin bereit, es im Tausch abzugeben. Ebenso kann ich ein komfortables Malprogramm, das über Joystick gesteuert wird, abgeben. Es handelt sich um eine Joystick-Version des Koalainters, was ja sonst nur für ein Grafiktablett geeignet ist (wurde in Happy Computer 2/84 vorgestellt, benötigt eine ganze Diskette). Meine Adresse: A. Osterhoff, Feldgarten 10, 4700 Hamm 1.

A. Osterhoff

## Roboter-Club

Ich würde gern einen Roboter für den C 64 bauen. Der Roboter selbst soll aus Fischertechnik-Teilen bestehen. Zur Verwirklichung der Idee fehlt mir jedoch ein billiges I/O-Port sowie die dazugehörige Software.

1. Wer besitzt ein für solche Zwecke geeignetes Port?
2. Wer besitzt funktionstüchtige Software? Wer wäre bereit, diese mir billig zu erstellen?

Das Prinzip der Programmierung sollte folgendes sein: Der Roboter soll einzelne, manuell durchgeführte Schritte merken, und sie dann später zusammenhängend durchführen können. Funktionen des Roboters: rechts-/linksdrehen; Greifarm oben/unten; Greifer auf/zurück; Greifer soll durch einen Magneten ersetzt werden können. Meine Adresse: Detlev Beutner, Fuchshohlenweg 9, 3388 Bad Harzburg 5. Detlev Beutner

## Lexikon erstellen

In Ausgabe 4/84 war nach einer Möglichkeit gefragt worden, den Computer beim Erstellen von Lexika zu benutzen. Die Wörter können in ein zweidimensionales String-Feld abgelegt werden (erste Dimension für die Anzahl der Wörter, die zweite Dimension gibt an, ob Wortpaare, -tripel oder n-tupel abgespeichert werden sollen). Die Wörter können sofort oder später geändert werden.

Das Sortieren erfolgt über die logischen Vergleichoperatoren < = >. Bei Gleichheit läßt sich das n-tupel aussortieren.

grammierers beantworten lassen. Das ist vor allem der Fall, wenn es um bestimmte Erfahrungen geht oder um die Suche nach speziellen Programmen. Wenn Sie eine Antwort auf eine hier veröffentlichte Frage wissen – oder eine andere bessere Antwort als die hier geessene, dann schreiben Sie uns doch Antworten publizieren wir in einer der nächsten Ausgaben. Bei Bedarf stellen wir auch den Kontakt zwischen Lesern her.

**Wollen Sie antworten?**

Wir veröffentlichen auf dieser Seite auch Fragen, die sich nicht ohne weiteres anhand eines guten Archivs oder aufgrund der Sachkunde eines Herstellers beziehungsweise Pro-

## Monopol für VC 20

Ich habe das Programm »Monopol« aus Happy Computer 3/84 für den VC 20 umgeschrieben. Ich gebe es auf Kassette für zehn Mark, auf Diskette für 15 Mark ab. Erforderlich ist eine 16-KByte-RAM-Erweiterung. Meine Adresse: Ostergarten 6, 7420 Münsingen 6.

Gebhard Walter

## Wer kennt »Hobbit«

Ich besitze die Commodore 64-Version des Grafikadventures »The Hobbit«. An einer Stelle komme ich nicht weiter, – ich weiß nicht, wie ich über den »Black River« kommen soll. Das ist an sich ja nicht ungewöhnlich, aber ich habe einen Bekannten, der das Spectrum und die dazugehörige »Hobbit«-Version besitzt. Dieser kommt über den Fluß mit dem Befehl »Throw Rope across River«. Wenn ich diese Eingabe bei meinem »Hobbit« versuche, antwortet er mir, daß er die Präposition »across« nicht kennt. Ist meine Kopie des »Hobbits« fehlerhaft? Ralf Wagner

Wird das Programm hinter dem BASIC-ROM abgelegt, so stehen etwas über 38 K RAM-Speicherplatz zur Verfügung, was für zirka 1000 Wortpaare reichen sollte.

Die sortierten Worte n-tupel können dann als sequentielle Dateien auf Diskette gespeichert werden.

Da es beim VC-1541 möglich ist, drei sequentielle Dateien gleichzeitig zu öffnen, können dann jeweils zwei Dateien zu einer neuen verknüpft werden. Dabei muß natürlich noch genügend Speicherplatz vorhanden sein. Stehen zwei VC-1541 zur Verfügung, so können auch mehrere Dateien auf einmal verknüpft werden (drei pro Laufwerk – eine zum Schreiben) und die Datelänge kann eine ganze Diskettenseite in Anspruch nehmen.

Das Ausdrucken ist dann auf jedem Drucker möglich.

Georg Scheibler

## 1541-Disketten doppelseitig genutzt

Für die doppelseitige Nutzung der Disketten bei meinem Com-

modore C 64 und Floppy 1541 ist das Herausnehmen der Diskette und Anbringen eines zweiten Indexloches unnötig.

Notwendig ist lediglich die Sicherungskerbe, die ich mit einer Schere in die Diskettenhülle geschnitten habe.

Die Diskette läßt sich jetzt mit minimalem Arbeitsaufwand und ohne teures Spezialwerkzeug doppelseitig nutzen.

Detlev Beas

## Modems: Mit PC-1500 ganz einfach

Mit großem Interesse las ich Ihre beiden Artikel über Datenfernübertragung per Modem und Ihren Test Tandy-Modem. Ich selbst beschäftige mich schon länger mit der Problematik. Der erwähnte Mangel an Terminal-Unterstützung durch Software ist sicher ein Hauptproblem beim Homecomputeranwender. Daß es auch anders sein kann, beweist das System PC-1500 von Sharp.

Der Erweiterungsbaustein CE-158 enthält ein Centronics-Parallel-Interface, eine RS232C-Seriell-Schnittstelle, einen Akkusatz zum netzunabhängigen Betrieb und als wichtigstes ein 16-KB-Betriebssystem im ROM. Dadurch wird die Bedienung der Schnittstellenfunktionen zum Kinderspiel. Mehr als 20-Basisbefehle sprechen alle Funktionen an, wie: Wahl der Schnittstelle und des Datenformats und Zuweisung der Ansprechbefehle, wie LPRINT, LIST, PRINT, CSAVE, CLOAD, MERGE, ... Außerdem gibt es zwei eingebaute Terminalprogramme, eines speziell für Modemanwender.

Im Terminalmodus können per Menü alle nur denkbaren Parameter und Betriebsweisen eingestellt werden, wie Baudrate, Wortlänge, Parität, Stopbits, Pufferlänge, Vorzeichencode, Normal-/Autopage-/Autoline, Betrieb, Protokoll (XON/OFF, Echo, Druckerprotokoll über Anzeige (mit Pufferspeicherung), interner oder externer (Centronics) Drucker, Trace, ...

Dies soll als Schulderung der verborgenen und den meisten PC-1500-Usern unbekannten Fähigkeiten genügen.

Vor allem die Möglichkeit der Umwandlung der Programme von Basic-Token-Programmen in ASCII-Files und umgekehrt durch CSAVE, CLOAD und MERGE, die den Austausch von Programmen auch mit anderen Rechnern möglich macht, ist bemerkenswert.

Uwe Klemm



## Tips für Laser 210

1. Das manchmal sehr lästige Lautsprechergeräusch beim 210 läßt sich durch POKE 30779,0 abschalten. POKE 30779,32 bringt das Gepiepse wieder zurück. Aber das ist Geschmackssache.
2. Eine Trace-Funktion, die sehr nützlich beim Kontrollieren von fehlerhaften Programmen ist, erreicht man durch POKE 31003,0 und eine Zahl größer als 0. Auch hier stellt POKE 31003,0 den alten Zustand wieder her.
3. Hier noch einige CHR\$s, die ja im sehr schlechten Handbuch keine Erwähnung finden:  
 CHR\$ Wirkung  
 10 Cursor links  
 11 Cursor rechts  
 12 Cursor runter  
 13 Newline  
 27 Cursor rauf  
 28 Cursor in die linke obere Ecke  
 29 Cursor an den Anfang derselben Zeile  
 31 CLS  
 127 Insert  
 128 Rubout
4. Viele Besitzer dieses Computers werden oft verzweifelt vor ihrem Computer sitzen und versuchen, das Programm soweit zu kürzen, daß nicht nur es selbst, sondern auch noch die in dem Programm anfallenden Daten in die 4K der Grundversion passen. Hierzu lohnt es sich unter anderem, wenn man Felder von Variablen benutzt (aber immer unter 10 mit der verlangten Feldbreite bleibt), die DIM-Anweisung doch noch einzufügen, denn sonst geht der Rechner von einem anderen durch 10 geDIMten Feld aus, was viel Platz kostet. Außerdem empfiehlt sich statt A (was eine Gleitkommavariable ist) A% zu schreiben (dies ist eine ganzzahlige Variable, auch das fehlt im Handbuch). Natürlich kann man in solchen Variablen nur ganzzahlige Werte zwischen -32768 und 32767 speichern. Auch lohnt es sich manchmal, anstatt zum Beispiel zehnmal 28672 zu schreiben, eine Variable mit diesem Wert einzuführen.
5. Durch die vier KByte sollte man sich nicht irritieren lassen, der Programm- und Datenspeicher fängt erst bei 31465 an. Von den 4 KByte gehen nämlich schon mal zwei für den Bildschirmspeicher drauf, der Rest besteht aus Systemadressen.
6. Der Bildschirmspeicher geht in der hochauflösenden Grafik bei weitem nicht so weit wie im Anleitungsbuch beschrieben.
7. Ein Umschalten der Memory-Banks des 64 K Moduls in Basic muß nicht automatisch schlumme

Folgen haben, nur sollte man jede Bank, die man benutzt, vor dem Laden des Programms initialisieren, indem man ein entsprechendes OUT 127,x gibt. Will man also Bank 1 und Bank 2 nutzen, so muß man vor dem Laden erst OUT 127,2 machen, und hat nun beide Banks zur Verfügung. Dies eignet sich zum Beispiel, wenn man mit einem Buchhaltungsprogramm arbeitet, das seine Informationen in diesen Bereich POKEd, um ständig zwischen zwei Dateien umschalten zu können, wobei natürlich das Programm nicht in diesen Bereich ragen sollte. Auch sollte man nur außerhalb eines Programms umschalten, also im Eingabemodus, denn sonst kann es sein, daß sich das System nun doch noch verabschiedet. Bernd Meyer

## Spectrum-Literatur

Von den vielen Fachbüchern, die sich mit Basic und dem Spectrum beschäftigen, ist folgendes Buch empfehlenswert, da es ausführlich und sehr verständlich sämtliche Befehle mit guten Beispielen abhandelt. ZX Spectrum Basic-Handbuch, erschienen im Sybex-Verlag.

Rolf Schwarze

Von Jochen Steinhauser in Ausgabe 3/84 empfohlene Zeitschrift «Sinclair Programs» besteht fast ganz aus Programm-Listings. Im selben Verlag gibt es auch «Sinclair Projects» (Selbstbauelektronik für ZX80, ZX81 und Spectrum) sowie «Sinclair User» (Nachrichten, Neuheiten, Berichte, Besprechungen). Clifford Dudley

## Verstärker-Anschluß für 64

In Ausgabe 4/84 wurde gefragt, wie man das Tonsignal des Commodore 64 über eine Stereoanlage ausgeben kann. Zum Anschluß an andere Verstärker müssen die Ausgänge GND und Audio OUT (siehe Handbuch) mit dem Tonbandeingang des Verstärkers (nur ein Kanal) verbunden werden. Bei der Verwendung fertiger Kabel sollte darauf geachtet werden, daß nicht das Videosignal auf den Verstärker gelegt wird.

Georg Scheibler

## VC 20-Tip

Mit der Programmzeile 10 POKE 37150,2:POKE788,194 kann man die Runstop-Restoretasten blockieren.

Matthias Grund

## So lädt man Programme nach

In Ausgabe 4/84 wurde gefragt, wie man beim Commodore 64 Programme nachladen kann.

Basicprogramme: Soll nach einem Basic-Programm mit einem anderen weitergearbeitet werden, so muß vorher der Basic-Anfang (Speicher 43 und 44) so geändert werden, daß sich die beiden Programme nicht überschneiden. In der letzten Programmzeile steht dann der normale LOAD-Befehl. Das neue Programm startet dann automatisch. Hinweis: Werden die 4 K RAM hinter dem Basic-ROM angesprochen, so muß auch das Basic-Ende (Speicher 56) geändert werden.

Eine andere Methode um Basic-Programme zu laden ist die Zuhilfenahme des Bildschirms und des Eingabepuffers. Damit kann das neue Programm an die Stelle des alten geladen werden. Analog dazu können auch Basic Zeilen in ein Programm aufgenommen werden (zum Beispiel eine mathematische Funktion). Die dazugehörigen Programmteile sind:

```
100 PRINT "CLR/HOME" REM
    Bildschirm löschen
110 PRINT "!!!LOAD"CHR$(34)
    "PRG-Name CHR$(34) 8
120 PRINT "!!!! RUN HOME"
    REM 1 = CSCR in die nächste
    Zeile
130 POKE 198,2: POKE 631,13 :
    POKE 632,13 END
    Programmzeilen — zum Bei-
    spiel
100 INPUT y = „A$
110 PRINT "CLR/HOME"
120 PRINT "!!! 1000 y = "A$
130 PRINT "GOT 200"
140 POKE 198,2 : POKE 631,13
    POKE 632,13 : END
    200
```

Wird dazu vorher die Cursor-Farbe auf die Hintergrundfarbe geändert, so bemerkt der Benutzer nichts von dem Vorgang. Beim 1. Beispiel startet das Programm genauso, als ob die beiden Befehle direkt eingegeben worden wären.

Beim 2. Beispiel fährt das Programm mit der Programmzeile 200 fort.

2. Nachladen von Maschinenprogrammen: Wird ein Programm nachgeladen, so beginnt das Programm wieder in der 1. Programmzeile. Die Variablen behalten aber ihre Werte. Damit das Programm beim 2. Durch-

gang nicht wieder lädt und zum Anfang zurückgeht, kombiniert man die LOAD-Anweisung mit einer IF-Anweisung, so daß die LOAD-Anweisung beim zweitenmal übersprungen wird. Zum Beispiel: 10 IF A=0 THEN A=1:LOAD "PRG-Name",8,1

Georg Scheibler

## Hier sind Clubs

Ein «C 64 User Club Germany» hat sich in Hannover konstituiert (Kontaktadresse: Hildesheimer Str. 388 3000 Hannover 81). Zehnmal jährlich soll ein Clubmagazin herausgegeben werden. Man will auch eine Programm-bibliothek einrichten und den Programmtausch organisieren. Außerdem ist geplant, durch Sammelbestellungen günstiger einzukaufen.

## Schreibmaschine am Commodore 64

In Heft 3/84 fragte Joachim Stenger nach Erfahrungen mit der Kombination Commodore 64/Brother-ep-22. Ich bin zwar nicht Besitzer einer Brother-ep-22-Maschine, habe jedoch eine Privileg-Typenradschreibmaschine electronic 3000 vom Kaufhaus Quelle mit eingebautem Interface. Ich habe GTEXT außerdem umgeschrieben für Kassette und diese Schreibmaschine. Ich kann alle Sonderzeichen ausdrucken lassen, wobei ü nicht eingetippt, sondern durch die Shift-Taste ausgelöst wird. Es kann sein, daß die Sonderzeichen auch bei der Brother-ep-22 so eingetippt werden müssen. Auch das Vokabel-Lernprogramm habe ich ein wenig verbessert und umgeschrieben für Kassette (Heft 2/84).

Falls jemand Interesse an diesen Programmen hat, gebe ich beide zusammen auf Kassette für 10 Mark ab. Meine Adresse: Fritz-Erler-Str. 12, 6360 Friedberg 3.

Und hier noch einige Tips: Da man bei GTEXT und dem Vokabelprogramm sehr leicht auf die Run-Stop-Taste kommt und dadurch das ganze Text File gelöscht wird, habe ich in Zeile 25 noch den Befehl POKE 808,225 drangehängt. Dadurch werden die Run-Stop- und Restore-Tasten blockiert. Um aus dem Programm wieder herauszukommen, läßt man einfach einen Text ausdrucken, ohne daß der Drucker eingeschaltet ist. Um die beiden Tasten wieder freizugeben, tippt man einfach POKE 808,235 ein.

Thomas Bopp

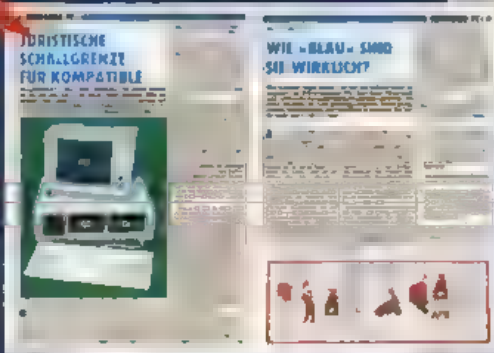


# Jetzt jeden Montag neu: Das PC-Magazin



Das PC-Magazin gibt es jeden Montag neu im Zeitschriftenhandel

- Anwender und Interessierte sehen sich heute einer nie dagewesenen, verwirrenden Vielfalt an PCs und Programmen konfrontiert.
- Auch der Profi am Großrechner wird vom PC angeplagt: "How to link micros to mainframes?" heißt die Frage der Stunde.
- Viele Wege führen zum Verbund – aber welcher ist der richtige?
- Fast von allen Seiten kommt der PC-Magazin jede Woche PC-Programme- und Testberichte, Vergleichstests, Anwendungsbeschreibungen aus der Praxis, Schritt-für-Schritt-Anleitungen und Produktneuheiten.
- Das PC-Magazin konzentriert sich auf PC- (und Kompatibel-) einschließlich des Verbundes mit Großrechnern.
- Diese Spezialisierung ermöglicht gezielte Berichterstattung und bietet genügend Raum, um auf Anwenderprobleme noch spezifischer eingehen zu können.



Das PC-Magazin ist eine Publikation der

**Markt & Technik**

Verlag Aktiengesellschaft

Hans-Fiesel-Str. 2, 8013 Haar, Tel. 0 89 / 46 13 0



## Sonderzeichen schnell erzeugt

**Die Erstellung von selbstdefinierten Zeichen mit dem VC 20 ist nicht gerade als einfach zu bezeichnen. Mit dem Programm**

»Sonderzeichen« lassen sich diese Zeichen nicht nur schnell und einfach definieren, sondern auch mit dem Drucker VC 1515 ausgeben.

Der Zweck des Programms ist die schnelle Erzeugung von Data-Zeilen, welche für selbstdefinierte Druckerzeichen nötig sind. Arbeitsweise:

Das Programm (siehe Lösung) errechnet die Datenwerte. Auf Wunsch wird eine Hardcopy der Werte plus des definierten Zeichens erstellt. Ebenfalls möglich sind Speichern des neuen Zeichens in einer Datenzeile, und Ausdruck aller gespeicherten Zeichen. Das Programm löscht sich auf Wunsch bis auf die neuen Datenzeilen selbst.

In den Zeilen 740 bis 770 800 bis 810, 830, 940 bis 970 wird das Programm gestoppt und nach Simulierung einer Tastatureingabe automatisch neu gestartet. Die veränderlichen Variablen werden in den Systemspeicherzeilen 1000 bis 1002 zwischengespeichert, um sie nach dem Neustart des Programms nicht zu verlieren.

## Bedienung

1. Das Programm fragt, ob eine Druckerausgabe erwünscht ist – wenn ja, wird überprüft, ob der Drucker betriebsbereit ist, ist er es nicht, erfolgt Neustart plus Fehlermeldung

2. Das Programm fragt, ab welcher Programmzeile die Daten gespeichert werden
3. Nun sind folgende Befehle möglich

3. Nun sind folgende Befehle möglich

to measure

0704 50

100



Ausgabe 7/Juli 1984

```

10 FOR I=1 TO 1000: I=I+1: IF I=1 THEN POKE 30679, 35: GOTO 40
20 PRINT "Sonderzeichen"
30 PRINT "Fuer VC-20 Drucker"
40 PRINT "Punkt setzen"
50 PRINT "Punkt loeschen"
60 PRINT "Steuerung"
70 PRINT "oder mit joystick"
80 PRINT "Rechnen, drucken"
90 PRINT "Reh. speichern"
100 PRINT "Druckt alle"
110 PRINT "Speen clear"
120 PRINT "Primp. ende"
130 PRINT "Device mit present"
140 PRINT "GOSUB 200"
150 PRINT "IF PR=1 THEN PRINT "DE-VICE MIT PRESENT"
160 PRINT "IF PR=1 THEN GOTO 300"
170 PRINT "IF PR=1 THEN GOTO 300"
180 PRINT "IF PR=1 THEN GOTO 300"
190 PRINT "IF PR=1 THEN GOTO 300"
200 PRINT "IF PR=1 THEN GOTO 300"
210 PRINT "IF PR=1 THEN GOTO 300"
220 PRINT "IF PR=1 THEN GOTO 300"
230 PRINT "IF PR=1 THEN GOTO 300"
240 PRINT "IF PR=1 THEN GOTO 300"
250 PRINT "IF PR=1 THEN GOTO 300"
260 PRINT "IF PR=1 THEN GOTO 300"
270 PRINT "IF PR=1 THEN GOTO 300"
280 PRINT "IF PR=1 THEN GOTO 300"
290 PRINT "IF PR=1 THEN GOTO 300"
300 PRINT "IF PR=1 THEN GOTO 300"
310 PRINT "IF PR=1 THEN GOTO 300"
320 PRINT "IF PR=1 THEN GOTO 300"
330 PRINT "IF PR=1 THEN GOTO 300"
340 PRINT "IF PR=1 THEN GOTO 300"
350 PRINT "IF PR=1 THEN GOTO 300"
360 PRINT "IF PR=1 THEN GOTO 300"
370 PRINT "IF PR=1 THEN GOTO 300"
380 PRINT "IF PR=1 THEN GOTO 300"
390 PRINT "IF PR=1 THEN GOTO 300"
400 PRINT "IF PR=1 THEN GOTO 300"
410 PRINT "IF PR=1 THEN GOTO 300"
420 PRINT "IF PR=1 THEN GOTO 300"
430 PRINT "IF PR=1 THEN GOTO 300"
440 PRINT "IF PR=1 THEN GOTO 300"
450 PRINT "IF PR=1 THEN GOTO 300"
460 PRINT "IF PR=1 THEN GOTO 300"
470 PRINT "IF PR=1 THEN GOTO 300"
480 PRINT "IF PR=1 THEN GOTO 300"
490 PRINT "IF PR=1 THEN GOTO 300"
500 PRINT "IF PR=1 THEN GOTO 300"
510 PRINT "IF PR=1 THEN GOTO 300"

```



+ Punkt setzen  
Punkt löschen  
CRSR Steuerung  
(oder d.h. oben aufgeführten  
Funktionen mit Joystick)  
= Rechnen/Drucken  
- Rechnen ohne Ausdruck/  
Speichern  
E Programmende (Pro-  
gramm fragt nochmal nach)  
\* Drückt alle gespeicherten  
Zeichen  
CLR Clear Screen  
Speicherleistung Ohne  
Programmstopp 255 neue  
Zeichen (Anzahl der gespei-  
cherten Zeichen wird per  
manent rechts unten ange-  
zeigt VC 20 Grundversion,  
unter Weglassung der REM  
zeilen maxima 17 Zeichen)  
(Bernd Stehl)

POKE  
PRINT  
Beispiel eines typischen Probetaufs

107	194	254	202	202	130	←	8
132	216	164	216	192	252	←	9
209	192	252	136	248	192	←	10
176	208	254	192	160	128	←	11
128	128	128	128	128	128	←	12
128	229	240	247	229	229	←	13
229	134	130	253	253	128	←	14
128	254	128	254	130	134	←	15
128	248	144	252	212	128	←	16
192	128	128	240	128	240	←	17
		135	217	135		←	

Beispiel eines typischen Probetaufs



# Joystick-Abfrage in Maschinensprache

Das Listing »VC 20-Routine zur Joystick-Abfrage« in Happy-Computer, Ausgabe 1/84 hat mich dazu bewogen, auch meine Version einer Joystick-Abfrage in Maschinensprache einmal vorzustellen.

VC 20

```

5E9A LDA $9111
5E9D PHA
5E9E LSP
5E9F LSR
5FA0 AND #$07
5FA2 STA $FB
5EA4 PLA
5EA5 AND #$20
5EA7 ASL
5EA8 ASL
5EA9 ORA $FB
5EAB STA $FB
5EAD LDX #$7F
5EAF STX $9120
5EB2 LDA $9120
5EB5 LDX $FFF
5EB7 STX $9122
5EBA AND #$00
5EBC LSR
5EBD LSR
5EBE LSR
5EBF LSR
5EC0 ORA $FB
5EC2 ORA #$70
5EC4 EOR $FFF
5EC6 TAY
5EC7 LDA #$00
5EC9 JMP $D391
    
```

ASSEMBLER-LISTING

Assembler-  
Listing  
»Joystick-  
Abfrage«

Das Programm benötigt 50 Bytes und ist im Speicher voll verschiebbar. Außerdem weist diese Routine gegenüber der in der letzten Ausgabe einige entscheidende Vorteile auf:

1. Der Aufruf erfolgt über die Basic-Funktion USR(X) und der »Wert« des Joysticks kann direkt einer Variablen zugewiesen werden (»A USR(C)«).
2. Die Werte die vom Maschinenprogramm geliefert werden lassen sich wesentlich leichter merken. Die Werte sind Nord = 1 Süd

= 2, West = 4, Ost = 8, Feuer = 128. Die Werte der Zwischenrichtungen sind die Summe der Einzelrichtungen. Eine Bewegung nach Nord und Ost gleichzeitig ergibt den Wert  $1 + 8 = 9$ . Auch der Feuerknopf wird auf diese Weise addiert. Aufgrund dieser Ergebnisse lassen sich die Werte besser auswerten. Zum Beispiel ist hier auch eine bitweise Weiterverarbeitung leicht möglich.

3. Diese Routine läßt sich direkt in Programme integrieren, welche für die Joystickabfrage des Grafikmoduls von Commodore geschrieben sind. Lediglich der Aufruf ( $A = RJoy(0)$ ) ist

## Tastaturabfrage

Mancher Programmtitel ist mit einer netten Melodie verziert, die auf das nachfolgende Programm einstimmen soll. Besonders bei Spielen sind solche Musiktitel beliebt. Zum Starten des Programms muß nur noch eine beliebige Taste gedrückt werden.

Der TI 99/4A besitzt gute musikalische Möglichkeiten. Man sollte sie auch in eigenen Programmen für nette kleine Vorspann-Melodien nutzen. Bei vielen selbstgestrickten Programmen fällt aber auf, daß diese musikalischen Möglichkeiten nicht optimal mit der Bedienerrückmeldung verbunden sind. Wird die Melodie zu Programmbeginn abgespielt, aber die Anforderung eine beliebige Taste zu drücken, damit das eigentliche Programm beginnen kann, hält den Anwender nicht selten zum Narren. Drückt er nämlich ganz nach Anweisung eine Taste, ruht sich aber hauptsächlich. Erst wenn er mit großer Ausdauer längere Zeit die Taste gedrückt hält, reagiert der Computer.

Die Ursache ist eine schlechte Implementierung des Befehls für die Tastatur-Abfrage CALL KEY. Wir zeigen hier eine einfache Routine, die eine schnelle Reaktion des Programms während der ganzen Dauer der Melodie erlaubt. Dabei hält uns der Urzustand, daß beim TI 99/4A der Ton-generator unabhängig vom Programmablauf arbeitet.



durch »A = USR(0)« zu ersetzen. Das Basicladeprogramm in der abgedruckten Form speichert das Unterprogramm in das obere Ende des RAM-Bereichs des VC 20. Hierzu wird in Zeile 120 die Adresse der letzten RAM-Zelle ermittelt und hiervon 53 (die Anzahl der Bytes, die das Maschinenprogramm benötigt) abgezogen. In Zeile 130 wird das RAM-Ende mit diesem errechneten Wert neu gesetzt. Der Befehl »CLR« in Zeile 140 bewirkt nun ein Korrigieren der Zeiger für die Verwaltung der Arrays.

Die Anfangsadresse des Programms muß nun neu ermittelt werden. Dies erledigt Zeile 150. Die Einsprungadresse ist also RAM-Ende + 2. Nun wird das Maschinenprogramm in den Speicher »gePOKEt«

und zu guter Letzt die USR-Sprungadresse mit der Einsprungadresse des Maschinenprogramms gesetzt. Hiermit ist das Ladeprogramm beendet und der Joystick kann nun in der oben beschriebenen Weise abgefragt werden. Auch kann bei dieser Joystickabfrage eine Taste des Recorders betätigt werden. Das Programm filtert das entsprechende Bit ohnehin aus. (Jürgen Remert)

Listing des Programms »Joystick-Abfrage«

```

10 rem"
20 rem" *****
30 rem" * Joystickabfrage in *
40 rem" * Maschinensprache *
50 rem" * mit direkter Wert- *
60 rem" * zuweisung *
70 rem" * (C, 1983 *
80 rem" * by J.Reinert *
90 rem" *****
100 .
110 .
120 es=peek(55)+256*peek(56)-53
130 poke55,es-(int(es/256)*256,
140 poke56,es/256 clr
150 es=peek(55)+256*peek(56)+2
160 forb=0to49 reada pokeb+es,a s=s+a next
170 ifs<5461 then print "data error" end
180 poke0,76
190 poke1,es-(int(es/256)*256)
200 poke2,es/256
210 end
220 data173,17,145,72,74,74,41,7
230 data133,251,104,41,32,10,10,5
240 data251,133,251,162,127,142,34
250 data145,173,32,145,162,255,142
260 data34,145,41,128,74,74,74,74
270 data5,251,9,112,73,255,168,169
280 data0,76,145,211
290 :
300 .
310
320 rem" a = crsr down
330 rem" b = rvs on
ready.

```

## nitten im Lied

```

20 CALL LIED
60 PRINT "OK" :: END
100 REM LIED-ROUTINE MIT TASTATUR-ABFRAGE
110 SUB LIED
120 :
130 RESTORE 170 :: FOR LOOP=1 TO 16
140 READ TON,DAUER :: CALL SOUND(DAUER*30,TON,0)
150 CALL KEY(3,K,R):: IF K)-1 THEN SUBEXIT
160 NEXT LOOP :: GOTO 130
170 DATA 175,14,262,15,233,5,220,5,196,5,349,14,262,15,233,5
180 DATA 220,5,196,5,349,14,262,15,233,5,220,5,233,5,196,15
190 SUBEND

```

Listing für Tastaturabfrage während einer Melodie

solange ein einmal begonnener Ton andauert. Im Listing ist ein kleines Beispiel mit der Melodie aus »Krieg der Sterne« abgebildet. (Die Melodie ist natürlich rein willkürlich gewählt.)

Der eigentliche Trick liegt darin, daß ein Sound Befehl aufgerufen wird und gleich zeitig (noch während die Tonausgabe läuft) eine Tastaturabfrage mit CALL KEY stattfindet. Das eigentliche Programm hierfür ist als Unterprogramm (in Extended Basic) in den Zeilen 110 bis 190 formuliert worden. Die Tondaten in Zeile 170 und 180 können je nach Geschmack an andere Melodien angepaßt werden. Diese Routine ist auch in normalem TI-Basic möglich, wenn an Stelle der Doppelpunkte jeweils eine neue Zeile geschrieben wird. Zeile 190 kann dann übriges

entfallen. Die Zeile 150 aber wird zu »...THEN RETURN«. Zeile 50 zu »GOSUB 130« und Zeile 110 zu »END«. Wichtig an diesem Programm ist nur, daß die Dauer der Töne nicht kurzer gewählt wird, als die Tastaturabfrage dauert, da sonst Lucken in der Melodie auftreten. 100 Millisekunden für die Tonlänge reichen normalerweise aus.

Selbstverständlich kann die kleine Routine auch an den Programmstart gestellt werden (ohne Sub-Programm-Definition). Dann muß allerdings in Zeile 50 als Sprungadresse die Programmzeile stehen, in der das Hauptprogramm beginnen soll. (lg)



# Disk Editor für

Sie kommen an ein Assembler-Programm »nicht heran«, wollen Deutsche übersetzen. Sie wollen eine defekte Diskette reparieren warum sich Visicalc so einfach nicht kopieren läßt? Dann brauchen

Programme dieser Art, meistens ...ZAP genannt, gibt es schon einige, nur sind diese recht umständlich zu handhaben. Im vorliegenden Programm wird die Standard-Routine »Sektor lesen/schreiben« mit einem komfortablen Bildschirm-Editor und einer Automatik verbunden, die Sektoren eines Files in ihrer logischen Folge von der Diskette holt.

Mit Ausnahme der RWTS-Routine (Read Write Track Sector) ist das Programm in Basic geschrieben. Die 91 Bytes Maschinensprache stehen in Data-Zeilen und werden von Basic-Programm in den RAM »gePOKed«. Wie das funktioniert, ist im Apple-DOS-Handbuch ab Seite 85 ausführlich beschrieben. Die letzten 8 Bytes gehören eigentlich nicht dazu. Sie dienen in Verbindung mit einem RAM-Call der Dezi-Hex-Wandlung.

Apple-DOS liest einen Sektor immer in einen der drei vorhandenen Puffer, sofern Sie mit MAXFILES nichts anderes vorgeben. In Zeile 110 wird die Adresse des ersten Puffers ermittelt. Wenn Sie den PLE (Programm Line Editor) einsetzen, der die Puffer nach unten schiebt, um einen geschützten Bereich zu schaffen müssen Sie Zeile 120 eingeben.

12 Bytes über dem Sektor-Puffer beginnt ein weiterer Puffer, in dem die Track-Sektor Liste des Files ge-

speichert wird. Diese Liste enthält die Spur- und Sektor-Nummern des Files in seiner logischen Folge (siehe DOS-Handbuch Seite 117). Sie wird in TS (Zeile 130) gespeichert.

Der Assembler-Teil wird in Zeile 210/9070 geladen. Der RWTS-Routine muß man die Adresse des Puffers, mit dem sie arbeiten soll, mitteilen. Der Disk-Editor (wir wollen ihn kürzer DED nennen) benutzt den Standard DOS-Puffer, daher die Zeilen 220 und 230. Zeile 240 stellt den USR Vektor auf die Dezi-Hex-Routine. Der Teil »Maschinensprache« ist damit erledigt.

DED an sich startet mit Zeile 410. Wenn Sie sich für »Sector direct« entscheiden, geht es bei 510 weiter. Die drei Fragen zusammen mit den Antworten stehen in der ersten Bildschirm Zeile. Wenn Sie später mit »+/-« Sektoren oder Spuren wechseln, wird diese Status-Zeile immer korrigiert.

Das Lesen eines Sektors erfolgt in den Zeilen 610 und 620. Danach steht in der Variablen ER der DOS-Error Code oder »00« wenn kein Error auftrat. Auch das wird in der Status-Zeile mit »ER=xx« angezeigt.

Die Zeilen 710 bis 760 drucken die Titel-Zeilen. Die Zeile 760 mit der Anzeige »bitte warten«, wurde eingebaut weil die Ausgabe eines Sektors vier Sekunden dauert. Wenn Sie jedoch den gleichen Sektor ein zweites Mal lesen (oder einen anderen mit gleichem Inhalt), tut

sich scheinbar gar nichts, da derselbe Bildschirm nochmals aufgebaut wird. Dieser Vorgang benötigt aber wiederum vier Sekunden. Ab Zeile 800 wird der Sektor-Inhalt gedruckt. Um 256 Bytes im Hex Format abbilden zu können, wurde in Vierergruppen gepackt (siehe Bild 1). Beachten Sie, daß USR (x) den Wert von x als 2-Digit-Hexzahl druckt. Die Auswahl ob Hex- oder ASCII erfolgt gemäß Flag H (H = 1 ist Hex, H = 0 ist ASCII). Das Blank nach einer Vierergruppe erzeugt Zeile 910. Ab 1000 werden die Kommando-Zeilen gedruckt. Im File-Mode erscheint noch »TS«. Geben Sie da »T« ein, wird die Track/Sektor-Liste anstelle der Kommando-Zeilen angezeigt. Nach Betätigung einer beliebigen Taste erscheinen wieder die Kommando-Zeilen.

Ab Zeile 1110 wird ein blinkender Cursor eingeschaltet. Der etwas komplexe Ausdruck in Zeile 1130 beruht darauf, daß man vom Zeichen entweder 64 oder 128 subtrahieren muß, um auf »Flash« zu kommen (siehe Tabelle im Apple-DOS-Handbuch).

Der Cursor kann jetzt mit I J K M (ohne Esc) in alle vier Richtungen bewegt werden. Seine relative Position (00-FF) wird in der Status-Zeile als »RB=xx« angezeigt.

Ab Zeile 2000 wird auf ein Kommando gewartet und entsprechend verzweigt. Das kleine Unterprogramm ab Zeile 2200 fragt die Tastatur direkt ab. Es ist schneller als INPUT oder GET und erzeugt keinen blinkenden Cursor.

Um den Sektor-Inhalt editieren zu können, fährt man mit dem Cursor auf das erste zu ändernde Byte (beziehungsweise Zeichen im ASCII-Mode) und gibt dann »C« wie Change ein. Jetzt können Sie einfach die neuen Bytes (Zeichen) eintippen, der Cursor wandert mit. Nur mit der Esc-Taste können Sie den Change-Mode verlassen und sehen dann eine neue Kommando-Auswahl (siehe Zeile 4230). Die Frage nach der Spur (Write to track) wird noch einmal gestellt (Zeile 4330 bis 4350).

Ab Zeile 3000 folgen die Routinen zur Cursor-Steuerung. Sie müssen wissen: C ist die Cursor-Definition, die in Zeile 1110 ermittelt wurde. In den Bytes 40 und 41 (BASL, BASH) steht nach einem VTAB die Adresse des Zeilen-Beginns (im Video-RAM).

OS (Old Symbol) ist das Zeichen, bevor es auf »flash« geschaltet wurde. Die 256 Bytes haben auf dem Schirm die Grenzen VTAB 5 bis VTAB 20 und HTAB 3 bis HTAB 36. Der Cursor springt immer von MSB (Most Significant Bit) zu MSB eines Bytes in Hex beziehungsweise direkt von Zeichen zu Zeichen in ASCII. Die Lücken durch die Trennung in Vierergruppen werden in den Zeilen 3120 beziehungsweise 3220 berücksichtigt.

Ab Zeile 4000 stehen die Routinen zum Change-Mode. Dieser stellt sich entsprechend dem letzten Display (Flag H) automatisch auf hex oder ASCII. Im Falle des ASCII-Codes ist die Sache recht einfach (4070 bis 4090). Das neue Zeichen wird auf



# Apple II

aber doch alle englischen Texte ins  
oder nur einmal herausbekommen,  
Sie einen Disk-Editor.

den Bildschirm und in den Puffer geschrieben (-128 = Bit 7 aus) und dann zur Routine »Cursor ein Byte nach rechts« gesprungen. Das Flag A9, das jetzt gesetzt ist, sorgt dafür, daß die Kommando-Abfrage übersprungen wird (Zeile 2010).

Im Hex-Mode ab 4110 werden zwei Zeichen abgefragt, die in eine Zahl gewandelt werden müssen. Die jetzt übliche Hex-Dez-Konversion ist etwas trickreich, aber sehr schnell: Die Zeilen 4120 (MSB) und 4150 (LSB = Least Significant Bit) subtrahieren 176 für Bit 7 (-128) und 48 (0 hat den ASCII-Code 48). Bei Buchstaben wären nochmals sieben zu subtrahieren, was Zeile 4170, die die beiden Nibbles zusammensetzt, mit berücksichtigt.

Ab Zeile 5000 sind die Routinen zur Berechnung der nächsten Sektoren durch das  $\pm$ -Kommando aufgelistet (+ ist auch ohne Shift erlaubt). Bei physikalischen Sektoren ist die Sache einfach.

Die physikalische Folge kann sich von der logischen stark unterscheiden. Dieses Problem bewältigt die Routine ab Zeile 5110. Hier ist die Routine ab der Zeile 7000 schon durchlaufen, deshalb steht in TS der Beginn und in TE das Ende der Track/Sector-Liste. TP (T/S-Pointer) zeigt auf das aktuelle Paar und wird durch  $\pm$  verstellt.

Die 7000er Routine nutzt die Tatsache aus, daß der Verify-Befehl die T/S-Liste des Sektors in den DOS-Puffer schreibt. TS zeigt auf das erste Paar. Das Ende der Liste ist durch zwei Null-Bytes bezeichnet, wonach ab

Zeile 6110 gesucht wird.

Es ist dann kein Problem mehr, die T/S-Liste auf Wunsch zu drucken (ab Zeile 7210).

Die Hardcopy-Routine ab Zeile 6000 nutzt ebenfalls aus, daß nach einem VTAB die Basis-Adresse einer Video-Zeile in 40/41 steht.

Die Data-Zeilen ab 9010 sind natürlich fehlerfrei einzugeben. Als Hilfe: Die Summe aller Data-Items ist 9078.

Bild 1 und 2 zeigen das Display in Hex beziehungsweise ASCII. Der Cursor steht in diesem Falle rechts unten (RB=FF), wodurch ein seltsames Zeichen erzeugt wird. Wenn Sie das stört, bringt ein »POKE COS« vor dem Drucken Abhilfe.

Bild 3 zeigt den File-Mode. In der Statuszeile wird der File-Name (hier MAUS3) ausgegeben und die T/S des ersten Sektors. Im folgenden erscheint der Inhalt des ersten Sektors. Wenn Sie mit  $\pm$  wechseln, wird der neue Track und der neue Sektor in der Statuszeile gedruckt. Die T/S-Liste am Ende erscheint nur auf Wunsch (Kommando T) und wird nach Druck einer Taste wieder durch die Kommandozeile ersetzt.

Die Bilder 4 und 5 schließlich zeigen den ersten Boot-Sektor einer Visicalc-Diskette im Vergleich zu einer »normalen«. Wer will, mag an dieser Stelle in den Monitor gehen und sich ab Adresse BB mit »L« (Disassembler) ansehen, was da gedreht wurde, um das Kopieren zu erschweren (verhindert ist es bekanntlich nicht).

(Peter Wollschlaeger)

## Listing des Disk-Editors für den Apple II

```

10 REM
   DISK EDITOR APPLE 2/DOS 3.3
   =====

20 REM
   (C) PETER WOLLSCHLAEGER, HILDESHEIM,
   10.07.83

100 REM
   ADDRESS OF BUFFER & TS-LIST
   -----

110 BB=(PEEK(978)-(PEEK(978)+127)*256)*256+65536
120 BB=BB-3328:REM   **** NUR MIT PLE ****
130 TS=BB+256+12
200 REM
   FOR ML PGM & BUFFER-ADR
   -----

210 GOSUB 9070
220 H=INT(BB/256):L=BB-256*H
230 POKE 804,L:POKE 809,H
240 POKE 10,76:POKE 11,83:POKE 12,3
300 REM
   INIT VARIABLES
   -----

310 A9=0:H9=0:REM NO CHANGE-MODE
320 H=1:REM 1=HEX, 0=ASCII
330 C0=49152:C1=C0+16:REM 1 B/STROBE
400 REM
   MAIN-MENU
   -----

410 HOME:VTAB 10
420 PRINT SPC(10)"1 = SECTOR DIRECT":PRINT
430 PRINT SPC(10)"2 = SECTOR VIA FILE NAME":PRINT
440 PRINT SPC(10)"0 = END":PRINT
450 PRINT SPC(9):INPUT M
460 IF M>2 THEN 410
470 ON M GOTO 510,7010
480 END
500 REM
   GET DRIVE/TRACK & SECTOR
   -----

510 HOME
520 PRINT "DRIVE=  TRACK=  SECTOR="
530 VTAB 1:HTAB 7:INPUT "":D
540 VTAB 1:HTAB 8:PRINT "  TRACK=  SECTOR="
550 HTAB 16:INPUT "":T
560 HTAB 19:VTAB 1:INPUT "SECTOR=":S
570 PRINT
600 REM
   READ A SECTOR
   -----

610 POKE 25,D:POKE 26,T:POKE 27,S
620 POKE 28,1:CALL 768:ER=PEEK(29)
700 REM
   PRINT HEADER
   -----

710 HTAB 30:VTAB 1:PRINT "ER=":ER:PRINT
720 PRINT " 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F"
730 PRINT "-----"
740 VT=5:HT=3:BC=0
750 VTAB 22:HTAB 1
760 PRINT "BITTE WARTEN....."
..":
800 REM
   PRINT SECTOR
   -----

810 VTAB 5:HTAB 1
820 FOR I=0 TO 255 STEP 16
830 C=0
840 A=USR(I):PRINT "I:"
850 LB=BB+I:LE=LB+15

```



```

860 FOR J=LB TO LE
870 A=PEEK(J)
880 IF H THEN A=USR(A):GOTO 910
890 IF A<32 OR (A>127 AND A<160) THEN A=46
900 PRINT CHR$(A); " ";
910 C=C+1:IF C=4 THEN C=0:PRINT " ";
920 NEXT :PRINT :NEXT
1000 REM
      PRINT CMD-LINE
-----
1010 VTAB 22:HTAB 1
1020 PRINT "N_EW-T/S +/-SR H_EX A_SCII L-PRINT";
1030 VTAB 24:HTAB 1
1040 PRINT "C_HANGE-MODE ON R_ETURN->MENU E_ND";
1050 IF M=2 THEN PRINT " TS";
1100 REM
      TURN ON CURSOR & RB
-----
1110 VTAB VT:C=PEEK(40)+256*PEEK(41)+HT
1120 OS=PEEK(C)
1130 POKE C,OS-64-64*(OS>192)
1140 VTAB 1:HTAB 36:PRINT "RB=";:B=USR(BC)
2000 REM
      GET COMMAND KEY & BRANCH
-----
2010 IF A9 THEN GOTO 4070
2020 IF H9 THEN GOTO 4110
2030 GOSUB 2200
2040 IF A=203 THEN 3110:REM K=RIGHT
2050 IF A=202 THEN 3210:REM J=LEFT
2060 IF A=201 THEN 3310:REM I=UP
2070 IF A=205 THEN 3410:REM M=DOWN
2080 IF A=206 THEN GOTO 540:REM NEW T/S
2090 IF M=2 AND (A=171 OR A=187 OR A=173) THEN 5110
2100 IF A=171 OR A=187 THEN 5010:REM + SECTOR
2110 IF A=173 THEN 5040:REM - SECTOR
2120 IF A=193 THEN H=0:GOTO 750:REM ASCII
2130 IF A=200 THEN H=1:GOTO 750:REM HEX
2140 IF A=195 THEN 4010:REM C=CHANGE
2150 IF A=204 THEN 6010:REM L-PRINT
2160 IF A=212 THEN 7210:REM T=T/S-LIST
2170 IF A=210 THEN 410:REM RETURN
2180 IF A=197 THEN HOME :END
2190 GOTO 2030
2200 A=PEEK(C0):IF A<128 THEN 2200
2210 A1=PEEK(C1):RETURN
3100 REM
      MOVE CURSOR RIGHT
-----
3110 POKE C,OS
3120 IF HT=9 OR HT=18 OR HT=27 THEN HT=HT+3:BC=BC+1:GOTO 1110
3130 IF HT=36 THEN 3150
3140 HT=HT+2:BL=BC-1:GOTO 1110
3150 IF VT=20 THEN 1110
3160 VT=VT+1:HT=3:BC=BC+1:GOTO 1110
3200 REM
      MOVE CURSOR LEFT
-----
3210 POKE C,OS
3220 IF HT=12 OR HT=21 OR HT=30 THEN HT=HT-3:BC=BC-1:GOTO 1110
3230 IF HT=3 THEN 3250
3240 HT=HT-2:BC=BC-1:GOTO 1110
3250 IF VT=5 THEN 1110
3260 VT=VT-1:HT=36:BC=BC-1:GOTO 1110
3300 REM
      MOVE CURSOR UPWARD
-----
3310 IF VT=5 THEN 2030
3320 POKE C,OS
3330 VT=VT-1:BC=BC-16
3340 GOTO 1110
3400 REM
      MOVE CURSOR DOWNWARD
-----
3410 IF VT=20 THEN 2030
3420 POKE C,OS
3430 VT=VT+1:BC=BC+16
3440 GOTO 1110
4000 REM

```

Listing des Disk-  
Editors für den Apple II  
(Fortsetzung)



```

CHANGE-MODE IN ASCII
4010 HTAB 1:VTAB 23
4020 FOR I=1 TO 79:PRINT " ";:NEXT
4030 HTAB 1:VTAB 22
4040 INVERSE:PRINT "CHANGING ON";:NORMAL
4050 PRINT " STOP CHANGING WITH ESC-KEY";
4060 IF H THEN 4110
4070 GOSUB 2200:IF A=155 THEN 4210
4080 A9=1:POKE C,A:POKE BB+BC,A-128
4090 GOTO 3120
4100 REM

```

```

CHANGE-MODE IN HEX
4110 GOSUB 2200:IF A=155 THEN 4210
4120 POKE C,A:H=A-176
4130 IF H<0 OR H>22 THEN 4110
4140 GOSUB 2200:IF A=155 THEN 4210
4150 POKE C+1,A:L=A-176
4160 IF L<0 OR L>22 THEN 4140
4170 X=16*(H-(H>9)*7)+L<(L>9)*7
4180 POKE BB+BC,X
4190 H9=1:GOTO 3120
4200 REM

```

```

CHANGE-MODE EXIT
4210 A9=0:H9=0
4220 VTAB 22:HTAB 1
4230 PRINT "WRITE TO DISK F_ORGET CHANGE R_RETURN";
4240 GOSUB 2200
4250 IF A=198 THEN 620:REM F_ORGET
4260 IF A=210 THEN POKE C,09:GOTO 1010:REM R_RETURN
4300 REM

```

```

WRITE SECTOR
4310 IF A<>215 THEN 4240
4320 VTAB 22:HTAB 1:FLASH
4330 PRINT "WRITE TO TRACK ";T;" SECTOR ";S;" (Y,N) ";:NORMAL
4340 GET A#
4350 IF A<>"Y" THEN POKE C,09:GOTO 7300
4360 POKE 28,2:CALL 768:POKE 28,1
4370 VTAB 22:PRINT "SECTOR IS WRITTEN ";:NORMAL
4380 FOR W=1 TO 5000:NEXT
4390 GOTO 7300
5000 REM

```

Listing des Disk-  
Editors für den Apple II  
(Fortsetzung)

DRIVE=1 TRACK=25 SECTOR=10 ER=0 RB=FF

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
00	'B3	176	208	0A00	B220	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020
10	'20	2020	2020	2020	2020	00	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020
20	'20	2044	449	534B	2D45	4449	544F	5220	4150	330D	2020	2020	2020	2020	2020	2020
30	'50	4C45	20	322F	444F	5320	332E	330D	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020
40	'20	2020	2020	2020	2020	2D	2D2D	2D2D	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020
50	'2D	2D2D	2D2D	2D2D	2D2D	2D2D	2D2D	2D2D	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020
60	'2D	2D00	00A4	0814	00B2	2020	00D20	5220	574F	5220	574F	5220	574F	5220	574F	5220
70	'20	2020	2020	2B43	2920	5045	5445	2048	494C	2048	494C	2048	494C	2048	494C	2048
80	'4C	4C53	43	4B4C	4145	4745	522C	3037	2E38	3037	2E38	3037	2E38	3037	2E38	3037
90	'44	4553	4B	4549	4D2C	2031	302E	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020
A0	'33	0D20	2020	0002	0964	00B2	22020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020
B0	'20	2020	2020	2020	2020	2020	00D20	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020
C0	'20	2020	2020	4144	5245	5353	204F	4620	4255	5354	0D20	5354	0D20	5354	0D20	5354
D0	'46	4645	552	2026	2054	532D	4C49	2D2D	2D2D	2D2D	2D2D	2D2D	2D2D	2D2D	2D2D	2D2D
E0	'20	2020	2020	2020	2020	2D2D	2D2D	2D2D	2D2D	2D2D	2D2D	2D2D	2D2D	2D2D	2D2D	2D2D
F0	'2D	2D2D	2D2D	2D2D	2D2D	2D2D	2D2D	2D2D	2D2D	2D2D	2D2D	2D2D	2D2D	2D2D	2D2D	2D2D

N\_EW-T/S +/-SR H\_EX ASCII L-PRINT  
C\_HANGE-MODE ON R\_RETURN->MENU E\_ND

Bild 1. DED-Display in Hex

DRIVE=1 TRACK=25 SECTOR=10 ER=0 RB=FF

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
00	'3	.	b	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.
10	'															
20	'															
30	'P	L	E													
40	'															
50	'															
60	'															
70	'															
80	'L	L	S	C												
90	'D	E	S	H												
A0	'3	.														
B0	'															
C0	'															
D0	'F	F	E	R												
E0	'															
F0	'															

N\_EW-T/S +/-SR H\_EX ASCII L-PRINT  
C\_HANGE-MODE ON R\_RETURN->MENU E\_ND

Bild 2. DED-Display in ASCII



```

CALC +/- ABS. SECTOR
-----
5010 S=S+1:IF S>15 THEN T=T+1:S=0
5020 IF T=34 THEN T=0:S=0
5030 GOTO 5060
5040 S=S-1:IF S<0 THEN T=T-1:S=15
5050 IF T<0 THEN T=34:S=15
5060 VTAB 1:HTAB 16:PRINT T:
5070 HTAB 26:PRINT " " :HTAB 26:PRINT S;
5080 GOTO 610
5100 REM

CALC +/- REL. SECTOR
-----
5110 IF A=171 OR A=187 THEN 5140
5120 IF TP=TS THEN 7210
5130 TP=TP-2:T=PEEK(TP):S=PEEK(TP+1):GOTO 5160
5140 IF TP=TE-2 THEN 7210
5150 TP=TP+2:T=PEEK(TP):S=PEEK(TP+1)
5160 VTAB 1:HTAB 8:PRINT " TRACK= SECTOR=";
5170 GOTO 5060
5000 REM

COPY SCREEN -- PRINTER
-----
6010 PR# 1:PRINT CHR$(9)"N"
6020 FOR I=1 TO 24
6030 VTAB 1:C=PEEK(40)+256*PEEK(41)
6040 FOR J=C TO C+39:PRINT CHR$(PEEK(J)):NEXT
6050 PRINT
6060 NEXT
6070 PR# 0:GOTO 2030
7000 REM

GET FILE-NAME & 1. SECTOR
-----
7110 HOME
7120 PRINT "DRIVE NUMBER":PRINT
7130 PRINT "FILE NAME "
7140 VTAB 1:HTAB 14:INPUT D
7150 VTAB 1:HTAB 14:INPUT F$
7160 PRINT CHR$(4):"VERIFY":F$
7170 T=PEEK(TS):S=PEEK(TS+1)
7180 VTAB 1:HTAB 1
7190 PRINT F$:" FIRST T/S=";T;" / " ;S;
7100 REM

FIND END OF T/S-LIST
-----
7110 TE=TS
7120 TE=TE+2
7130 IF PEEK(TE) < 0 OR PEEK(TE+1) < 0 THEN 7120
7140 TP=TS
7150 GOTO 610
7200 REM

PRINT T/S-LIST
-----
7210 VTAB 22:HTAB 1
7220 POKE C,05
7230 FOR I=1 TO 119:PRINT " " :NEXT
7240 VTAB 22:HTAB 1
7250 PRINT "T,S:"
7260 FOR I=TS TO TE-1 STEP 2
7270 PRINT PEEK(I):"/";PEEK(I+1):" ";
7280 NEXT
7290 GET A$
7300 VTAB 22:HTAB 1
7310 FOR I=1 TO 119:PRINT " " :NEXT
7320 GOTO 1010
9000 REM

RWTS-ROUTINE TO POKE
-----
9010 DATA 32,227,3,132,6,133,7,160,1,169,96,145,6,200,165,25
9020 DATA 145,6,200,169,0,145,6,200,165,26,145,6,200,165,27,145
9030 DATA 6,160,8,169,0,145,6,200,169,149,145,6,160,12,165,28
9040 DATA 145,6,160,14,169,0,145,6,200,169,96,145,6,164,6,165
9050 DATA 7,31,217,3,169,0,133,72,133,29,160,13,177,6,144,2
9060 DATA 133,29,96,32,12,225,165,161,76,218,253
9070 FOR I=768 TO 858:READ B:POKE I,B:NEXT
9080 RETURN

```

Listing des  
Disk Editors  
für den  
Apple II  
(Schluß)



Bild 3. TS-Liste einer »stark gebrauchten« Diskette

MAUS3: FIRST T/S=20/12  
ER=0 RB=00

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
00!	E6032D08	6400B220	20204D41	5553333A											
10!	2050444C	28312920	42455745	47542022											
20!	5E222048	4F52495A	4F4E5441	4C005908											
30!	6E00B220	20455849	543A4D49	54205441											
40!	53544520	47455741	45484C54	45522054											
50!	45585420	494E2041	24008308	7800B220											
60!	2D2D2D2D	2D2D2D2D	2D2D2D2D	2D2D2D2D											
70!	2D2D2D2D	2D2D2D2D	2D2D2D2D	2D2D2D2D											
80!	2D2D2D2D	AE088200	5330D035	3A534ED0											
90!	33353AB2	20204552	4C415542	54452053											
A0!	50414C54	454E2056	4F4E2042	495300D2											
B0!	088C0044	48D03235	36C8534E	3AB22020											
C0!	20444956	49534F52	2050444C	2F4C494E											
D0!	455300F2	08960054	31D0C931	36323B36											
E0!	3AB22020	20205441	53544520	504C442B											
F0!	31290012	099C0044	4CD03136	303AB220											

T/S: 20/12 20/11 20/10 21/15 22/10 23/15  
23/14 23/13

Bild 4. Boot-Sektor einer VisiCalc-Diskette

DRIVE=2 TRACK=0 SECTOR=0 ER=0 RB=00

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
00!	p1A200BD	00089D00	02CAD0F7	4C0F02A0											
10!	AB98B53C	4A053CC9	FFD009C0	D5F005BA											
20!	99000BEB	C8D0EAB4	3DB426A9	038527A6											
30!	2B205D02	20D102A9	A9BD2903	A902BD2A											
40!	03A95D8D	2E03A903	BD45034C	01030000											
50!	00000000	00000000	00000000	001808BD											
60!	BCC010FB	49D5D0F7	BD8CC010	FBC9AADD											
70!	F3EABD8C	C010FBC9	B5F00928	90DF49AD											
80!	F01FD0D9	A003842A	BD8CC010	FB2A853C											
90!	BD8CC010	FB253C88	DOEE28C5	3DD0BE80											
A0!	BDA09A84	3C8C8CC0	10FB5900	0BA43C8B											
B0!	99000BD0	EE843CBC	BCC010FB	59000BA4											
C0!	3C9126CB	DOEFBC8C	C010FB59	000BD0BD											
D0!	60ABA200	B9000B4A	3ECC034A	3E990385											
E0!	3CB1260A	0A0A053C	9126F8CB	E033D0E4											
F0!	C62AD0DE	CC0003D0	03600000	4C010200											

N\_EW-T/S +/-SR H\_EX A\_SCII L-PRINT  
C\_HANGE-MODE ON R\_RETURN->MENU E\_ND

DRIVE=1 TRACK=0 SECTOR=0 ER=0 RB=00

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
00!	p1A527C9	09D018A5	2B4A4A4A	4A09D085											
10!	3FA95CB5	3E18ADFE	086DFF0B	BDFE08AE											
20!	FF083015	BD4D0885	3DCEFF0B	ADFE0885											
30!	27CEFE08	A62B6C3E	00EEFE08	EEFE0820											
40!	B9FE2093	FE202FFB	A62B6CFD	0800D0B											
50!	09070503	010E0C0A	0B060402	0F002064											
60!	A7B00BA9	00AB8D5D	B69140AD	C5B54CD2											
70!	A6AD5DB6	F008EEBD	B5D003EE	BEB5A700											
80!	8D5DB64C	46A58DBC	B520ABA6	20EAA24C											
90!	7DA2A013	B142D014	C8C017D0	F7A019B1											
A0!	4299A4B5	C8C01DD0	F64CBCA6	A2FFBE5D											
B0!	B6D0F600	00000000	00000000	00000000											
C0!	00000000	00000000	00000000	00000000											
D0!	2058FCA9	C220EDFD	A90120DA	FDA9AD20											
E0!	EDFDA900	20DAFD60	00000000	00000000											
F0!	00000000	00000000	00000000	0000B609											

N\_EW-T/S +/-SR H\_EX A\_SCII L-PRINT  
C\_HANGE-MODE ON R\_RETURN->MENU E\_ND

Bild 5.  
Boot-Sektor einer  
DOS 3.3-Diskette

## Gesucht: Anwendungen, Tips und Tricks

Mit Heimcomputern kann man nicht nur spielen - man kann auch ganz praktische Dinge damit machen. Wir suchen solche Programme, die nutzen, weil wir der Meinung sind, daß es eigentlich schade ist, wenn das »Werkzeug« Heimcomputer nur zum Spielen dient. Solche Programme müssen nicht immer Adressenverwaltungen, Schallplatten-Karteien und Kfz-Kosten (die »Klassiker« in dieser Kategorie) zum Thema haben. Wir zahlen im Falle einer Veröffentlichung ein Honorar zwischen 100 und 300 Mark. Übrigens: Auch damit nehmen Sie am Listing des Monats teil (Chance 2000 Mark).

Die Hardware der Heimcomputer setzt dem Anwender ziemlich enge Grenzen. Um aus ihr möglichst viel herauszuholen, bedarf es einiger Tricks. Wir suchen auch solche Tips und Tricks, um sie an unsere Leser weitergeben zu können. Für veröffentlichte Tips und Tricks zahlen wir 50 Mark.

**Vergessen Sie bei Zusendungen bitte nicht:** Computertyp, nötige zusätzliche Hard- und Software, Name und Adresse im Programmkopf einbauen. Begleittexte bitte 2-zeilig und mit maximal 50 Zeichen pro Zeile schreiben. Übrigens: Kein Programm erklärt sich von selbst, und keiner kann es besser erklä-

ren als der Programmierer. Deshalb benötigen wir zu jedem Programm einen erklärenden Text. Weil wir außerdem die Programme testen muß jeder Programmiersendung eine Kassette oder Diskette mit dem Programm beilegen und zwar mit der Programmversion, die dem Listing entspricht, ohne Listschutz. Dafür gibt es bei Veröffentlichung nochmal 30 Mark extra. Senden Sie ihre Manuskripte bitte an:

Markt und Technik,  
Redaktion Happy-Computer,  
Hans-Pinsel-Str. 10a,  
8013 Haar bei München



# Safety First oder Möglichkeiten der Sicherung gegen un- gewollte Programm- Abbrüche bei Sinclair-Computern

Oft passiert es einem, und nicht nur bei selbstgestrickten Programmen, daß aufgrund einer Falscheingabe der Computer den Programmablauf mit einem Fehlercode abbricht.

Es gibt jedoch viele elegante Möglichkeiten, dieses menschliche Versagen des Bedieners bei der Dateneingabe zu verhindern. Diese Möglichkeiten sollten voll genutzt werden, damit ein Programm nicht nur den Bediener führt, sondern ihn auch korrigiert. Dies setzt jedoch bei dem Programmierer die Fähigkeit voraus, zu erraten, was der Programmbenutzer alles falsch machen kann. Ich habe dafür als »Testpiloten« meine Ehefrau und meine Tochter, die sich redlich bemühen, alle Fehler zu machen, die irgend möglich sind (und hoffentlich diese Zeilen nicht lesen)

## Für den ZX81 und den Spectrum

Das Programmlisting, das sowohl für den ZX81, auf dem es erstellt wurde, als auch für den Spectrum geschrieben ist, zeigt vier Lösungsmöglichkeiten auf

Fall A, Zeilen 1 bis 9  
Fall B, Zeilen 11 bis 19  
Fall C, Zeilen 101 bis 109  
Fall D, Zeilen 1001 bis 1009  
Die Zeilen 7777 bis 7779 sind eine Pause-Routine

## Vier Lösungsgruppen bieten sich an

Die Lösung A bietet sich für den Fall an, in dem das Programm eine Frage stellt, die mit ja oder Nein zu beantworten ist. Durch den DIM-Befehl in Zeile 1 wird nur das erste eingegebene Zeichen in den Zeilen 3 bis 6 beachtet beziehungsweise ausgewertet. Damit ist es egal, ob der Bediener mit ja, ja, JA, jA, NEIN, nein, Nein etc. antwortet. Einen Programmabbruch bringt er nicht einmal mit ENTER beziehungsweise NEW LINE zustande.

Ähnlich funktioniert der Lösungsvorschlag D, nur daß hier das Tasten des Buchstaben ausreicht. Hingegen muß im Fall A anschließend ENTER beziehungsweise

**REM " S A F E T Y "**  
EINGABEROUTINEN MIT  
SICHERUNGEN GEGEN  
FALSCHINGABEN FÜR  
ZX 81 UND SPECTRUM

MANFRED-D. KOTTING  
FEBR. 1984 BREMEN

```

1 DIM A$(1)
2 INPUT A$
3 IF A$="J" THEN GOTO 8
4 IF A$="j" THEN GOTO 8
5 IF A$="N" THEN GOTO 8
6 IF A$="n" THEN GOTO 8
7 GOTO 2
8 PRINT A$,
9 GOTO 2
10 REM *****
11 INPUT B$
12 IF B$="" THEN GOTO 11
13 IF B$(1)="J" THEN GOTO 16
14 IF B$(1)="j" THEN GOTO 16
15 IF B$(1)="N" THEN GOTO 16
16 IF B$(1)="n" THEN GOTO 16
17 GOTO 11
18 PRINT B$,
19 GOTO 11
100 REM *****
101 INPUT C$
102 IF C$="" THEN GOTO 101
103 FOR C=1 TO LEN C$
104 IF C$(C)<"0" THEN GOTO 101
105 IF C$(C)>"9" THEN GOTO 101
106 NEXT C
107 LET C=VAL C$
108 PRINT C,
109 GOTO 101
1000 REM *****
1001 LET D$=INKEY$
1002 IF D$="J" THEN GOTO 1007
1003 IF D$="j" THEN GOTO 1007
1004 IF D$="N" THEN GOTO 1007
1005 IF D$="n" THEN GOTO 1007
1006 GOTO 1001
1007 GOSUB 7777,
1008 PRINT D$,
1009 GOTO 1001
7777 FOR P=0 TO 9
7778 NEXT P
7779 RETURN
9999 REM *****

```

Das »Safety«-Listing



NEW LINE getastet werden.

Vorschlag B wird dann benötigt, wenn die eingegebenen Daten aus mehreren Zeichen bestehen und weiter verarbeitet werden sollen. Hier wird dann das erste Zeichen der Zeichenkette zur Entscheidungsfindung herangezogen. Die Länge der Zeichenkette spielt keine Rolle, Zeile 12 verhindert ENTER beziehungsweise NEW LINE ohne vorherige Zeicheneingabe. Diese Zeile darf auf keinen Fall entfallen.

Mit dem Vorschlag B können natürlich nicht nur einzelne Zeichen sondern beliebig lange Zeichenketten abgefragt werden. So könnten die Zeilen 13, 14 bis oder 16 auch lauten.

```
IF B$ = "YES" THEN
oder
IF B$ = "NEIN" THEN
```

Dies kann zum Beispiel zur Eingabe von Schlüsselworten verwendet werden, die die Nutzung des Programms nur dem gestatten, der das richtige Kennwort fehlerfrei eingibt.

Lösungsmöglichkeit C wird nötig wenn eine numerische Eingabe erwartet wird (nur Zahlen).

INPUT C führt zum Programmabbruch, wenn zum Beispiel ein Buchstabe getastet wird. Eine String-Variablen hingegen akzeptiert jede Eingabe. In der FOR-NEXT-Schleife wird nun geprüft, ob nur Werte zwischen 0 und 9 eingegeben wurden. Wenn nicht, geht es zurück zur Dateneingabe.

Starten Sie mein Demon-

strationsprogramm mit RUN 1, RUN 11, RUN 101 beziehungsweise RUN 1001 und probieren Sie die eweligen Wirkungen aus.

Die Programmzeilen 4, 6, 14, 16, 103 und 106 entfallen beim ZX81. Bei dem Spectrum ist in die Anführungszeichen der jeweilige Kleinbuchstabe zu setzen.

Natürlich ist es in einem richtigen Programm besser, die Eingaberoutinen in echte Unterprogramme zu verwandeln. Dazu sind die Zeilen 9, 19, 109 und 1099 in RETURN umzuwandeln und die Routinen vom Hauptprogramm mit GOSUB aufzurufen. Die-

ses Verfahren spart sogar wesentlich Speicherplatz, wenn Sie ein eingabeintensives Programm haben. Statt INPUT wird GOSUB X programmiert.

Die aufgeführten Möglichkeiten sind sicherlich nicht vollständig, jedoch bestimmt hilfreich und nützlich.

Ich denke, daß auch Benutzer anderer Computer die Lösungsvorschläge, wenn auch in abzuwandelnder Form, nutzen können und sollten.

(Manfred Kotting)

WREBD  
XZC  
Tabelle der Tasten mit Joystick-Funktionen

**Auch ohne Stick**

**Viele TI 99/4A-Programme benötigen die Joysticks als Eingabegeräte. Bei Spielen erleichtern diese Steuerknüppel den Spielablauf. Aber nicht jeder TI-Benutzer besitzt welche. Die kleine Routine »Joystick« stellt einen allgemein gültigen Ersatz für die Joysticks dar.**

```
400 CALL CLEAR
410 X,Y=0 :: CALL JOYST(1,X,Y):: DISPLAY AT(1,1):"ORIGINALWERT: "X;Y
420 X,Y=0 :: CALL JOYST(1,X,Y):: DISPLAY AT(2,1):"ERSATZWERT 1: "X;Y
430 X,Y=0 :: CALL JOYST(2,X,Y):: DISPLAY AT(3,1):"ERSATZWERT 2: "X;Y :: GOTO 140
440
450
460 SUB JOYSTICK(NR,X,Y)
470 CALL KEY(3,K,R):: IF K=-1 THEN SUBEXIT
480 IF NR=2 THEN 280
490 IF K=69 THEN Y=-4 :: X=0 :: SUBEXIT
500 IF K=88 THEN Y=-4 :: X=0 :: SUBEXIT
510 IF K=83 THEN X=-4 :: Y=0 :: SUBEXIT
520 IF K=68 THEN X=-4 :: Y=0 :: SUBEXIT
530 IF K=67 THEN X=-4 :: Y=4 :: SUBEXIT
540 IF K=82 THEN X,Y=4 :: SUBEXIT
550 IF K=67 THEN X=4 :: Y=-4 :: SUBEXIT
560 IF K=90 THEN X,Y=4 :: SUBEXIT
570 X,Y=0 :: SUBEXIT
580 IF K=79 THEN Y=4 :: X=0 :: SUBEXIT
590 IF K=84 THEN Y=-4 :: X=0 :: SUBEXIT
600 IF K=75 THEN X=-4 :: Y=0 :: SUBEXIT
610 IF K=76 THEN X=4 :: Y=0 :: SUBEXIT
620 IF K=73 THEN X=-4 :: Y=4 :: SUBEXIT
630 IF K=80 THEN X,Y=4 :: SUBEXIT
640 IF K=66 THEN X=4 :: Y=-4 :: SUBEXIT
650 IF K=77 THEN X,Y=4 :: SUBEXIT
660 X,Y=0 :: SUBEND
```

Listing für die Ersatzroutine »JOYSTICK«

Das Unterprogramm »JOYSTICK« (in Extended Basic geschrieben, aber leicht auf TI-Basic umsetzbar) kann an Stelle der JOYST-Aufrufe in ein Programm eingefügt werden. Die Parameter sind wie beim Originalbefehl zugeben. Die zurückgegebenen Werte entsprechen denen eines Joysticks. Nur die Reaktion ist etwas langsamer. Als Ersatz für die Steuerknüppel der Fernsteuerung dienen die Tasten E, D, X, S, W, R, C, Y (für Joystick 1) und O, L, <, K, I, P, > und M (für Joystick 2). Die Zeilen 100 bis 150 sind nur zur Demonstration des Umsetzungsprogramms nötig. Wichtig ist, daß durch die Tastaturabfrage die Tastatur des TI 99/4A in einen Modus umgeschaltet wird, die ausschließlich Großbuchstaben erlaubt. Wenn Sie also an-

schließend wieder Kleinbuchstaben erzeugen wollen viel »Joy«

len, müssen Sie Zeile 170 so formulieren: 170 CALL KEY(3,K,R) IF K=-1 THEN SUBEXIT. Die Routine selbst muß selbstverständlich an das Ende des betreffenden Hauptprogramms gestellt werden. Wer ein Diskettenlaufwerk hat kann sich die Subroutine mit Merge auf Diskette abspeichern und bei Bedarf hinzumischen. Im Hauptprogramm müssen allerdings erst alle JOYST-Aufrufe in JOYSTICK aufgerufen werden. Die Variablen können bleiben wie sie sind.



Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Die FUNDGRUBE von «Happy-Computer» bietet allen Computernutzer die Gelegenheit, für nur DM 5,— eine private Kleinanzeige mit bis zu 5 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in die FUNDGRUBE der August-Ausgabe (erscheint am 18. Juli 84); Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum 22. Juni 84 (Datum des Poststempels und Anzeigenschub) an «Happy-Computer». Später eingehende Aufträge werden in der September-Ausgabe (erscheint am 13. August 84) veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes. Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 5 Zeilen mit je 12 Buchstaben betragen. Überweisen Sie den Anzeigenpreis von DM 5,— auf das Postcheckkonto Nr. 14199-803 beim Postcheckamt mit dem Vermerk «Markt & Technik Happy-Computer» oder schicken Sie uns DM 5,— als Scheck in Barmarken oder in Bargeld. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kennzeichnen Sie die entsprechenden gekennzeichnet sind oder den Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen lässt, werden in der Rubrik «Gewerbliche Kleinanzeigen» zum Preis von DM 10,— je Zeile Text veröffentlicht.

# HAPPY COMPUTER FUNDGRUBE

Bitte verwenden Sie für Ihren Kleinanzeigen-Auftrag die vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes.

## APPLE

**SUCHE TAUSCH** Softw. f. Apple II 208. E. Gebrecht, Ratzelburger Str. 71, 2060 Bad Oldesloe, Tel. 04531/82856

Apple Biete meine gesamte Softw. inkl. Disk. & Originalbeschreibungen für 800 DM an. Spiele > 100, sonstiges > 30 z. B., (Wordstar, dBase), P. Funk, Wilmsdorfer Str. 97, 1000 Berlin 12

Apple II: autorisierte Händler aller Ihre ungeschützten Disks für 2,— DM pro Diskette, gegen Locksmith, Back ist up Oliver Lenke, Giesebrechtstr. 11, 1000 Berlin 12

Verkaufe Sprachausgabekarte mit Software und deutscher Anleitung DM 140,— D. Dösterhoff, An den Steinen 21a, 5300 Bonn 1, Tel. (0228) 255004

Verkaufe superpreiswerte Software für Apple II/III Liste für DM 100,— erhältlich! Es lohnt sich! LOGOSOFT Postfach 1963, 4750 Unna 1

Wer schenkt (oder verkauft) Schülerfunkl. Monitor (Druck, Apple II-Hardw. evtl. def.) Büch., Softw. f. Apple II. Angebot in Tel. an J. Huber Wildbachstr. 19a 8300 Landskron

Tausche und verkaufe Supersoftware (Action, Adventure, CP/M etc., z. B. Minilman, Time Zone, Ultima) Liste von/an Georg Müller, Hofreberweg 18a, 7573 Sinzheim

Softswitch für Apple II und Komp. Kein Umstecken der Videokabel bei 80 Zeichenkarten mehr! Nur 25 DM! Info gratis. K. Nötzel, Freiherr-v-Stein-Str. 1, 6108 Weiterstadt 1

★ Schüler sucht APPLE II(e), bzw. APPLE III(a)-kompatibel bis ca. 850 DM. Evtl. auch Floppy/Software u. a. Roman Schneider, Orstr. 31, 5509 Unrothen, Tel. 06504/1986 ★

Apple Ich schütze Ihnen alle Ihre ungeschützten Disks, für 2 DM pro Diskette gegen Locksmith, Back II up ... Tel. 030/8813211 ab 17 Uhr

★ Biete Apple II-Software an! Z. B. Q-Bert Zaxxon Olympiade Frogger Verlassene Burg Boko Construction Sets Flipper Apple-Jack, Kaufbachweg 8, 7000 Stuttgart 1

★ Biete Apple II-Software an! Z. B. Chess 7.0 Crisis Mountain Mummies Curse Mini Man. Miner Budgie Kong Sammy Lightfoot "Apple-Jack, Kaufbachweg 8, 7000 Stuttgart 1

\*\*\*\*\*  
Apple II+III: Vokabelprogramm: 29 DM/Diskverwaltung: 49 DM/Star DP 8480 450 DM. G. Schröder, Corneliussstr. 28, 4154 Tönisvorst 1

Suche Schalt- und/oder Bestückungsplan für Apple II Motherboard, suche Apple II ROMs/EPROMs Angebote an R. Daubenspeck, Lanken 111, 5800 Wuppertal 2

Suche Apple II-Software (auch Tausch) + billigen Apple-Joystick Listen bzw. Angebote an Dieter Theising Erbdorfenweg 1 4427 Legdenz

Tausche Apple 2+2e-Softw. (CHORLIFER, ZAXXON, ULTIMA u.s.w.) gegen Hard- und Software. Schicke mir Deine Liste. Jörg Koch, Marburger Str. 34, 3550 Marburg 7

Apple II-Software wegen Systemaufgabe billigst abzugeben Tel. 06231/842 Mo 15-18 Uhr, Fr 20-22 Uhr

Suche Apple IIe mit 2 Laufwerken. Monitor etc. Angebote an Christian Johannsen, Altkammerstr. 17 2818 Lufth. Tel. 04231/64223

Kassettenbetriebssystem für Apple II neue Basicbefehle! Datenbanken automatisches Suchen max. 8 Files Info gegen Freiumschlag Arne Schmaicher Haraldseck 34, 2380 Schleswig

Verkaufe Sea-Battle mit deutscher Sprachausgabe (inkl. Disk. Porto. Vorp.) gegen 30 DM (Verrechnungsscheck) Martin Mossakowski, Freytagstr. 28, 4730 Ahlen

Apple II Plus 48 K + 16 K + Z80 + Disk II Contr. Sep. Preh. Tastat. Reichlich viel Softw. Sehr günstig Apple-Zubehör auch einzeln/billig Tel. 05271 33464 nach 19 Uhr

## ATARI

Verkaufe meine Atari-Spiele auf CC zum Superpreis von 100 DM (15!!! Spiele wie z. B. Rainbow-Walk, Quest for Tires um.) zu erfragen unter Tel. 0234/435763 nach 20 Uhr

Atari-Telespiel + 4 Kassetten (Pac Man, Vanguard, Pole Position, Space Shuttle) DM 350,— alles neuw. auch einzeln! Anrufen bei Martin Christe Tel. 08862/8488

Atari 600 XL + 1010 + Joystick + Schachmod. + Literat. (Main Atari comp.) 4 Mon. alt für VB 700 DM zu verkaufen Tel. 089-6095412 Thilo Gräber, Beethovenstr. 14a, 8012 Ot.

Verkaufe Atari 2600 Telespiel mit 7 Kassetten z. B. Donkey Kong, Schach, Starvoager, Atlantis u.a., Angebote an Frank Mohr, Herdwinkelestr. 15a, 3332

**Achtung:**  
Wir machen unsere Interessenten darauf aufmerksam, daß das Angebot, der Verkauf, oder die Verbreitung von Urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.  
Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von «Raubkopien» verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verkauf, Verbreitung mit Anwalts- und Gerichtsakten von über DM 100,— ist dies zu bezeichnen.  
Originalprogramme sind am Copyright Hinweis und am Originalkäufer des Copyright zum Kauf oder Kasse zu erkennen und können als solche nicht weiterverkauft. Mit dem Kauf von Raubkopien anerkennt der Käufer auf kein Eigentum und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschagnahme an.  
Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigten wird dies mitgeteilt.  
Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

Atari-Software-Tausch!  
Tausch nur auf Disk, ca. 150 St. schickt Liste an: Marius Boll, Gewerbestr. 1, 7801 Feldkirch

Verkaufe Atari 800 XL + Diskettenstation 1050 (DOSB) + viel Literat. + umfangr. Spiele: VB 1600, R. Pomaska, Stammannstr. 25, 2000 Hamburg 60, Tel. 040/272555

Erweitere 400 auf 48 K für 180 DM. 64 K-Board für 600 XL — DM 250. Je 6 Monate Garantie. Tel. 0431/542542

Programmauflösung wegen Umstieg auf Harddisk. Beispieles Disketten zu. Mini-pressen Suche Epson + Interface Liste bei Ch. Schmitt Hebelstr. 1 6902 Sandhausen

Verkaufe Atari VCS 2600 mit 11 Kassetten (z. B. River Raid, StarMaster, Centipede) oder Tausch gegen neuwertige VC 1541, VB 600 DM, Tel. 040/7224991

Atari 600 XL  
Verkaufe Mathematik-Zahlenrat- und Würfelspielprogramm (alle 3 auf 1 Kass. + Spielbeschreibung) 25 DM! Peter Henz, Klosterstr. 25a, 6780 Pirmasens

Atari 400/800 XL/800 (XL) Tausch. über 600 Programme Kass./Disk! Auch div. Manuals. Schicke Eure Listen bitte an: Robert Jan van Es, Dintel 41, 5032 CN Tilburg, Holland

Tausch oder Verkauf auf Disk + Cass. Atari 400-800-600 XL Liste mit Rückporto 1,30 DM an Andreas Dahlke, Gerner Dorstr. 3, 2400 Lübeck, Tel. 0451 805832

\*\*\*\*\*  
SATURN SOFTWARE  
Für Atari und Colour Genie  
Liste anfordern bei  
Saturn Software  
A.D. Sonnenberg 4  
2007 Auf der Dampk.

Atari-Club mit umfangr. Programmblöcke und Clubzeitung sucht Mitglieder Info 1 DM bei M. Blumenstein, Tönsweg 3 4600 Dortmund 15

Atari 800. 48 K + Disk 810 + Interface 850 + Word Processor + Spiele nur 2400 DM. Tel. 04163/3702 ab 18 Uhr (vom 30.5. - 20.6. im Urlaub)

Tausche + verkaufe Programme für Atari 400, 800, 600 XL. Über 150 Programme vorzugsweise auf Disk, möglich aber auch Kassette. Tel. 02181, 34712 Sonntags 12 - 21 Uhr

Verkaufe billig Atari VCS Kassetten (z. B. River R., Del. Missile C., Yarscalc, zusammen DM 200) und diverse ColecoVisionkassetten (mit Garantie) Tel. 07741 5556

\*\*\*\*\*

VCS 2600 Preisgünstig abzugeben! + Golf + River Raid + 2 Joysticks! Alles Neuwert! Info bei: J. Bracht, Brinkstr. 8, 4800 Dortmund 78, Tel. 850453

Suche ROM-Module für Atari-Computer (z. B. Jungle Hunt, Joust, MS. Pac-Man, Pengo usw.) Angebote bitte schriftlich an Jens Wöhrmann, Am Sunderkamp 35 4980 Bunde 1

Hallo Atari 600 XL Freek 50000 Verk. Donkey Kong (89 DM), Pole Position (80 DM) Suche Software auf K. (-18 K) Daniel Buscher Jakob-Kneip-Str. 86 4000 Düsseldorf 13

Atari 800. Suche/Tausche Software (Disk — 200 PROGS) + Manuals. Liste an M. Schroot, Rochusstr. 317, 5300 Bonn 1, Ich melde mich SOFORT. Nur am Wochenende. Tel. 02601/2676

Verkaufe Atari 2800 + Pital + Q-Bert + Mrs. Pacman + 5 weitere gute Spiele für nur 850 DM. Verkauf Tomstone C. für den 99.4A für 50 DM. An: Michael Ritterspach Tel. 06357/7475

Verk. Atari VCS 2600 + Donkey Kong + 1 Joystick für 198 DM (NP DM 400) 1 a Zustand (Neuw.) Schreibt an: Peter Rosenkranz, Sandstr. 187, 4390 Gladbeck

Atari-Software  
Große Auswahl Kleine Preise  
Tausch und Verkauf suche Fastchip! Sehr aktuelle Progr. Liste von M. Ohms, Schillerstr. 68, 4400 Münster

Suche Floppy für Atari  
Verkaufe Atari 400 48 KB, Atari 410 + Joystick + 200 Programme DM 860, Programmtausch, Tel. 07562/1036 nach 18 Uhr, R. Regner, Ratzenhofen 92, 7972 Isny/Allg.

\*\*\*\*\*  
ATARI-SOFTWARE TAUSCH  
Nur auf Disk Suche auch Kontakte im Raum Neuwied/Koblenz Liste an K. Wolf, Schulstr. 3 5450 Neuwied 22 Tel. 02622-80465

\*\*\*\*\*  
Du suchst ein spezielles Programm für Deinen Atari? Dann schreib an RALPH BENJAMIN Lürerstr. 38, 3 Hannover 1 (Bitte Liste mitschicken!)

\*\*\*\*\*  
Atari 600/800 XL  
Softwaretausch auf Disk  
Über 150 Prg in Maschine  
Liste oder Programme an R. Ross, 8070 Ingolstadt Draeststr. 14



**Verkaufe 1 Atari Diskettenlaufwerk mit 150 Prog. (inklusive Disketten) = 1300 DM und 1 Druckerinterface + Software = 180 DM Tel. 02104/53688 ab 19 Uhr**

**Tausche Programme für 600 XL.** Suche das Spiel U-Boot Commander. Alle Spiele sind 16 K und auf Kassette. Suche Tauschpartner in Raum Ludwigsburg, Tel. 07145/5261 ab 18 Uhr

Suche Jemand, der seinen ZX SPECTRUM gegen einen Atari 400 mit 16 K (frei) + Basic-Kurs, Top-Zustand tauscht. Wenden Sie sich an Tel. 0611/722067 täglich ab 16 Uhr

**ATARI-Programmlösung** (Disk) beidseitig bespielt, evtl. im Tausch gegen CBM 64 o. Floppy o. Drucker. Liste bei Ch. Schmitt, J. Hebel-Str. 1, 6902 Sandhausen

**Atari 800/800 XL.** An- und Verkauf nur Kass. z.B. Städteverteidigung, Snakeattack u.a. Spiele, Tel. 02431/70354 ab 18 Uhr

**Österreich: Spiele, Programme für 400/800 XL** bei H. Jankowij, 1030 Wien, Baumgasse 32/9 oder einfach anrufen: Tel. 0222 7228225 (abends)

**Suche Atari-Diskettenstation (810, 1050)**  
5270 Gummersbach  
Tel. 02261/27400

**Atari 800 — 850 Interface**  
Billigst gesucht! Auch defekt! Zuschriften mit Preisangaben an R. Böhrke, Hildorfer Str. 279 5090 Leverkusen 1

**Notverkauf!**  
Verkaufe Atari 600 XL + Kass. + Pole Position + Centipede + ZAXXON, 4 Mon. alt, Preis nach Vereinbarung, Eric Pfennig Tel. 06181/492379

**Atari 400/600/800 Softwaretausch** o. gegen Unkostenbeitrag bei Ullrich Menz, Händelstr. 15, 4010 Hilden, Tel. 02103/43795 über 200 Masch. Programme auf Cass. und Diskette

**Verk. neuw. ATARI 600 XL mit Modul (Donkey Kong) + Datensette + Literatur + Software + Joystick + Garantie für 850 DM (NP 1200 DM) Reichel Tel. 08131/93462**

**Verkaufe Thom Emi Steckmod. für Atari-Comp. Jumbo-Jat-Pilot U-Boot-Comm. u. Ritter Eric NP 387 DM nur 280 DM oder einz. (alle 2 Mon. alt) Tel. 09351/2337 ab 18 Uhr**

**Suchel Atari 810 Diskettenstation, gut erh. u. günstig, evtl. auch mit Copy Chip od. ahnl. Tel. 05371/55123**

**ZAXXON für 800 XL mit 16 K 49 DM** Da geht die Post ab! Tel. 07321/24315

**Verkaufe Atari 2600 incl. 5 Kass. (PAC MAN, Phoenix, Frogger, Pitfall, Super Breakout) Preis nach VB, Tel. 0711/344428 ab 18 Uhr**

**Verk. Atari 600 XL (5 Monate alt) + Joystick + Datenrecorder 1010 + 2 Bücher (Wert 100 DM) 750 DM, Christoph Kemper, Vorm Geselestein 12, 5900 Siegen**

**Atari 16 und 48 K — Tausche Programme nur Cass., Liste bei L. Kahlert, F. Gesellschaftstr. 8, 4230 Wesel**

**\*\*\*\*\*  
Lesestop! Lesestop! Lesestop!  
Atari VCS — Zubehör — Cassetten, zu einmaligen Superpreisen! Liste bei Rolf Janssen, Mökenstr. 35, 2950 Leer, Tel. 0491/619431**

Suche Aktionsspiel- und Anwendungsprogramme für den Atari 600 XL (16 K) Listings oder Cassetten! Angebote an Thomas Gebhardt, Altdorfer Str. 11, 8261 Kaitl

**\*\*\*\*\*  
Verkaufe Atari 800 48KBRAM, 250 Programme + Joystick, Atari 810 Disk + Tonkabel Staubschutzhüllen + ...  
Tel. 07031/51637 - VB 2450 DM  
\*\*\*\*\***

**Software für Atari 400/600/800 XL** Suche RAM-Disk od. Baupläne dafür. Verkaufte Atari-Basic. Mein Atari-Computer, Bücher, R. Metzertin, Plocherstr. 51, 7316 Köngen

**\*\*\*\*\*  
Lehr- und Übungsprogramm die Spaß machen, auch Entwicklung, 16 K, Cass.  
Eröffne in Kürze Software-Vertrieb  
Bitte Kontaktaufnahme Breit 6272 Niedernh. 3, Seelb. Gr. 22**

**Tausche Programme für alle Atari-Computer ab 16 K (nur auf Cassette).** Liste an Harry Adam, Lennweg 6, 3300 Braunschweig, oder Tel. 0531/840931 ab ca. 18 Uhr

**Atari 400/600/800**  
Tausche und verkaufe Software auf Diskette. A. Borchert, Lünenweg 15, 2120 Lüneburg, Tel. 04131/55491

**Atari SW, Tausch auf Disk + Cassette!** Neueste Software für alle Ataris. Ob 800/400 oder 800 XL/600XL. Liste an Sascha Tezak, Heiligenstr. 21, 4010 Hilden, Tel. 02103/62781

**\*\*\*\*\*  
Atari-Software  
Tausche Programme auf Disk.  
Liste an Maziar Soltani  
Lärchenweg 14  
6056 Heusenstamm 2**

**Atari Hardware**  
Suche billig 850-Interface  
Angebote an Maziar Soltani  
Lärchenweg 14  
6056 Heusenstamm 2

**\*\*\*\*\*  
Verkaufe für Atari 400/600/800 XL folgende Spielmodule für 50 DM:  
DIG DUG und Chopfiter  
Guido Frenzel bei Quoten 2160 Stade, Tel. 04141/62536**

**\*\*\*\*\*  
Atari-VCS + 14 Kass. + 1 Joyst., Pitfall, Demon Attack, Asteroids Sky Jinks, Missile Comm., Yars Rev., VB 850 DM  
Reiner Göderl, Hillstr. 29 5561 Spang**

**\*\*\*\*\*  
Systemwechsel, verkaufe 100 Programme 170 DM, 200 P. — 250 DM!  
Sie stellen die Disketten (100 P. — 16 Stück, 200 P. — 30 Stück) Sendet mir Eure Angebote! Tel. 0421/700583**

**\*\*\*\*\*  
Verkaufe Atari 2600 um 380 DM mit 4 Prog. River Raid Pac-Man, Spider Fighter The Empire Strikes Back, Marc Beyerslein, Geraniestr. 12, 7252 Weil der Stadt, Tel. 07033/31715**

**\*\*\*\*\*  
HARDWARE GESUCHT  
Suche Atari 810/1050 Floppy, Disk, Datenrecorder oder Atari-Interface für Recorder! M. Dieckhoff Tel. 0511/669623**

**\*\*\*\*\***

**\*\*\*\*\*  
Erweitere 400 auf 48 K für 160 DM  
64 K-Board für 800 XL, 250 DM  
6 Monate Garantie  
Tel. 0431/542543**

**\*\*\*\*\*  
Superbillig! Atari CX 2600 mit Pole Position, Missile Command, Space Shuttle, Defender. Top Zustand. DM 300. Meiden bei Martin Nachtsheim, Tel. 02644/3556**

**\*\*\*\*\*  
HELP! Suche 64 K-Speichererweit. für den 600 XL bis DM 250. Biete Bauanleitungen (Dauerbaue, u.a.) Volker Schuh, Windeckstr. 7, 6800 Mannheim 1, Tel. 0621/825133**

**\*\*\*\*\*  
Verkaufe Atari 2600 + 10 Kassetten, z.B. Frogger, Decathlon, Defender ET, Asteroids, Space Invader, Spiderman 800, Stephan Haack, Lückenstr. 127 2000 Hamburg, Tel. 040/2504002**

**\*\*\*\*\*  
Verkaufe gesamte Software wegen Systemaufgabe für die Atari-Computer bis 48 K  
Holger Hasenöhrl, Tel. 06121/295, ab 19 Uhr, alles auf Cassette**

**\*\*\*\*\*  
Atari-Programmtausch  
Tausche und suche Programme möglichst nur Disk. Liste an Reiner Schrammowski, Deuserer Str. 263 4600 Dortmund, Tel. 0231/391658**

**\*\*\*\*\*  
256 Farben auf dem Bildschirm! Aber wie? Listing gegen DM 5 in Bar + frankierter Rückumschlag bei Alexander Hase, Kastlenschenke 15, 23988 Tarp**

**\*\*\*\*\*  
ACHTUNG! Verkaufe oder tausche Atari Spitzensoftware. Billig! Auf Diskette oder Kassette. Horst Kuchlbauer, Lärchenweg 4, 8062 Indersdorf**

**\*\*\*\*\*  
Bundesliga-Tabelle  
Das Superprogramm für Sportfans! Disk oder Cass. für 29 DM incl., bitte V-Scheck an: Lars Wentorp, Heidehust 22 2110 Buchholz 1**

**\*\*\*\*\*  
Verkaufe Atari 800 XL + Recorder 1010 + Joystick + Software für DM 600. Interessenten anrufen bei 0211/7900180. Superbillig! Abgabe wegen Systemwechsel! Neu!**

**\*\*\*\*\*  
Sie haben ein Maschinensprachspiel für den Atari geschrieben? Wir helfen bei der Vermarktung. NADRAL Software Linckenstr. 113, 4400 Münster, Tel. 02501/8131**

**\*\*\*\*\*  
Verkaufe Atari VCS mit Kassetten (River Raid, Decathlon, Phoenix, etc.) für DM 450. Oliver Weinsheimer, Am Liebenberg 3, 8781 Güssenheim, Tel. 09355/775**

**\*\*\*\*\*  
Für Atari 600 XL  
Sprachbox DM 200 64 K Erw. 1064 DM 220 VB. Verensnys DM 100 Microsoftbasic DM 100. Tel. 0711/234322**

**\*\*\*\*\*  
Atari-Software-Tausch oder Abgabe gegen Erst d. Unkosten, nur Cass. — Viele Topspiele — Auch 16 K. Gratsliste, Anfr. unter Tel. 05232/63644 od. 05202 5920 ab 15 Uhr**

**\*\*\*\*\*  
Atari 600 XL — Superspielepaket: Popeye + Donkey Kong + Zaxxon + Fast Eddie (Module bis auf Zaxxon = Cass.) nur kompl. 1. DM 198. W. Furmanski, Schillerstr. 74, 4938 Schieder**

**\*\*\*\*\*  
Verkaufe ATARI-Computermodule Qbert, Donkey Kong je DM 59, Suche C 64 Software (Spiele) Tel. 089-873606**

**\*\*\*\*\*  
Atari Steckmodule  
Super Cobra, Defender (je DM 80) Star Raiders (DM 60) Submarine Commander (DM 40), aber nur los, Tel. 08152 39374 ab 15 Uhr**

**\*\*\*\*\*  
Atari 600 XL/800 XL Pac Man und Missile Command, beide Programme in Basic, ohne Listenschutz (!) auf Cass. für 30 DM, Tel. 07251 18760 ab 19 Uhr**

**\*\*\*\*\*  
TAUSCHE und KAUFFE Atari Software, Jürgen Steinbach, Krebsweg 3, 5060 Bergsch Gladbach 1, Tel. 02204 63265**

**\*\*\*\*\*  
Verkaufe Atari 600 XL + Recorder 1010 + Literatur + Spiele z.B. (Donkey Kong, Asteroids) Alles neuwertig für 750 DM. Einzelverkauf möglich. Moage, 0208 491405 ab 18.30 Uhr**

**\*\*\*\*\*  
Atari 499, 16 K, mit Rekorder 2 ROM-Modulen (Bas., Pole P.) 5 Büchern und Spielen (alles 6 Monate alt) für 610 DM (Neuwert 950 DM) D. Schvager, Eubnerstr. 37, 2400 Lübeck 1**

**\*\*\*\*\*  
Verk. Atari VCS + 5 Kassetten, z.B. Qbert, Pitfall, Demon Attack, für nur 340 DM, Tel. 05250/7541, Bernd Bruggenthies, nur nachmittags!**

**\*\*\*\*\*  
Atari Softwaretausch Atari  
Rainer Langner, Sürther Str. 171, 5000 Köln 50, Tel. 0221/3597376**

**\*\*\*\*\*  
Verkaufe Atari VCS 2600 mit 6 Cass. Frogger, Popeye, Pacman, Z-Tack, Golf, Reactor, Pres 500 DM VB. Gradlone Sandro, Tübingerstr. 8, 7145 Tamm**

**\*\*\*\*\*  
ATARI-SOFTWARE  
Tausche nur auf Diskette schickt Eure Liste an Detlef Schabel, Wormser Weg 7a, 4000 Düsseldorf 1**

**\*\*\*\*\*  
Suche Software 600/800 XL  
Listen an Peter Matthias  
Engelkenweg 3  
2800 Bremen 33  
Antwort gegen Freiumschlag**

**\*\*\*\*\*  
Verkaufe Atari 600 XL (kaum gebr.) + Recorder 1010 + 64 K (m. Garantie) + viele Spiele + Literatur VB 950 DM  
Tel. 02306 24940**

**\*\*\*\*\*  
Verkaufe VCS + Computerm. + 2 Steuergruppen + 4 Speicherkassetten Pac-Man, Laser Base, Atlantis, Cosmic Ark, VB 300 DM. Jens Kruse 04943 778**

**\*\*\*\*\*  
Atari bietet Software für Hardware! ROM Module — 10 Programme 410 180 P., 1010 — 200 P., 810 — 300 P., 1050 — 350 P., Drucker 350 P. Sonstiges n. Ver. Tel. 0421/700583**

**\*\*\*\*\*  
SUCHE SOFTWARE  
Aller Art auf Kassette für Atari 400 (16 K, Liste an Kusch Reinhold Waldstr. 152 6200 Wiesbaden Tel. 06121 842714 Auch Tausch**

**\*\*\*\*\*  
ACHTUNG! Für Atari 400/600/800 Habe ca. 150 Programme auf Disk. Tausche und verkaufe (Superbillig) Schreib an Mike Menke, Edwin-Scharf-Ring 1 2000 Hamburg 60**

**\*\*\*\*\*  
Verk. 10 Spiele auf Cassette 25 DM (Aurorennen, Star Ship, City Bomb, Gunnar Jurdzik, Storchenstr. 10 6085 Naheim (bitt. 80 PF beilegen) Tel. 06152 61842**

**\*\*\*\*\*  
HOBBY-AUFGABE!  
Verkaufe gesamte Atari-Software (ca. 600 Prg.) Zum Schmeiderpreis evtl. auch einzeln. Nur vom Fenster! Tel. 05371 55123**



# JOYSOFT

30 Topseller  
aus 300 Lieferbaren

1 Fighter Pilot (SPE) Dig It!	39,00
2 Chequered Flag (SPE) Pylon	34,00
3 Pylon (SPE) Bayard	49,00
4 Dinky Doo (C84) Softw. Pro.	
5 Wheeler (SPE) Microsphere	33,00
6 Zodiac (C84) Anilog	39,00
7 Footballmanager (SPE) Addic	34,00
8 Trashman (SPE) New Generat	33,00
9 Payclope (C84) Imag'ne	?
10 Bandersnatch (SPE) Imagine	?
11 Jet Set Willy (SPE) Softw. P	29,00
12 Nightrunner (SPE) Digita	33,00
13 Android II (SPE) Vortex	29,00
14 Omega Run (C84)	35,00
15 Forbidden Forest (C84) Cos	39,00
16 Valhalla (SPE) Legend Pro	49,00
17 Blue Thunder (SPE) R.Wilc	29,00
18 Rebel Star Raiders (SPE) Red S	39,00
19 3D Luna Attack (SPE) Hew Cons.	35,00
20 Lords of Midnight (SPE) Beyond	39,00
21 Flight Path 737 (C84) Ani > Rog	39,00
22 Killerwall (C84) Anigala	35,00
23 Gyropod (C84) Task Set	35,00
24 Frog (SPE) Quicksilver	29,00
25 M=Onaire (SPE) Incentive	33,00
26 Codename Mail (SPE) Micromega	33,00
27 Blade Alley (SPE) PSS	29,00
28 Luna Jetman (SPE) Ultima	
29 H U R G (SPE) Melbourn House	46,00
30 Jack and the Beanstalk (SPE)	29,00

Wir führen Software für Sinclair Spectrum, Commodore 64, Atari und BBC. Jeder Monat die neuesten Programme aus England. Neu jetzt auch amerikanische Programme für C64.

Fordern Sie unsere kostenlose Gesamtübersicht an. Außerdem führen wir Tastaturen, Microdrives Interface I, Interface II, Joysticks, Centronics Interface-Steck

Benutzen Sie bei Bestellungen unsere Hotline — 0211/801403 — täglich zwischen 10.00 und 18.00 Uhr, denn hier heißt es: Heute bestellen — morgen spielen. Schriftliche Bestellungen an:

## Joysoft

Humboldtstr. 84  
4000 Düsseldorf-Zoo

(Bestellungen werden am Posteingangslag bearbeitet)

Weitere Verkaufsstellen:  
**Buchhandlung Gonski**  
Gertrudenstr. 2-4  
5000 Köln 1  
Tel. 0221/210528

**Radio Rothhäuer**  
Düsseldorferstr. 45  
4330 Mülheim-Ruhr  
Tel. 0208/481442

**Electrocenter Linden**  
Wupperstr. 25  
5090 Laverkusen  
Tel. 0214/22053



## FUNDGRUBE

## FUNDGRUBE

Tausche Programme für Atari + Disk. Suche Kontakte mit anderen Atari-Benutzern im Raum Bonn. Tel. 0228/668272 5300 Bonn 1. Hein Decker Siebenbürgenstr. 28

Verk. XL 600/84 K mit Floppy + 120 Disk mit 500 Pr. + Grafiktab + ROM Donkey Kong + Joyst. NP ca 5000 DM. Festpreis 3800 DM (6 Monate alt) Tel. 0931/273191 Rainer verlangen

### ★ ★ ACHTUNG ★ ★

Verk. Atari 800 XL + Rec 1010 (Best. neuwert., Orig. verp., 4 bzw. 5 Mon. Garantie) + Mein Atari-Computer für nur VB 777 DM (Neupr. 854 DM) Henemann Tel. 08698 7328

**SUPERANGEBOT!** Atari 600 XL + Programmrecorder 1010 + Software für 649 DM (mit Garantie) An: Robert Frank, Tel. 0841/77449 Kennwort: Atari!!

**Atari 600/800 VCS 2600**  
5 Monate jung mit 3 Kassetten (Pac Man, Demon Attack, Berzerk) VB 250 DM Tel. 06742 3135

Verkaufe Atari VCS 2600. 5 Monate alt mit Pac-Man River-Raid Pole-Position, Camelot für DM 420. Zuschr. an R. Steiner, 7900 Ulm-Mähringen, Sonnenweg 33

Verkaufe für Atari 600 XL Joust DM 69,— Star Raiders DM 60 Diamonds DM 15. Originalspiele per Nachnahme. Frank Groeger, Bruchhausenstr. 47 4000 Düsseldorf. Tel. 0211/228001

**Videokassetten für Atari VCS**  
zu verkaufen sind Video Chess, Atlantis u. Space Shuttle. Bitte wenden an Krikowski 0541/14391

Verk. ATARI CX 2600 Mit 3 Spielen Chopper Command, Defender, Planet Patrol VB 300 DM Tel. 02451 46658

Telefon Modem an jeden Atari ohne zusätzliche Hardware mit super guter Treibersoftware für nur 250 DM Info gegen Porto bei R. Herda im Rapsfeld 1 5000 Köln 41

Verk. Atari 800 XL + 1010 Reg. + Donkey-Kong, Centipede + Lernok für 1010 Reg. + 2 Joysticks. Komplett 900 DM. Roger Munz, Wiesensteiger Str. 2, 7311 Neidlingen

Verk. Atari 400 + Programmrec. 410 + Basic-Modul + Literatur + Software (NP ca. 1000 DM) 4 Wochen alt! Preis VS. Tel. 0271/351673 Nur nach 19 Uhr anrufen!

Spielmodule für Homecomputer, z.B. Donkey Kong, Pole Position, preisgünstig abzugeben, Rail Bremen, Alter Markt, 10, 5350 Euskirchen. Tel. 02251/52195

Verkaufe Atari 600 XC + 1010 P Recorder + 2 Joyst. + Donkey Kong + Mein Atari-Computerbuch + Software (Leerc usw.) für 869 DM Bitte anrufen bei A. Eilen Tel. 06172/41534 P S NP 1200 DM

Atari Software! GRATIS!  
Ca. 400 Programme  
Info gegen Freikumschlag bei M. Kanarowski, Herrgotschroten 712, 8100 Garmisch-Partenkirchen

**Suche absolut defekten Atari 800!**  
(Auch nur Teile!) Infos bei RALPH BENJAMIN, Tel. ab 17 Uhr 0511/813745!!!

### Atari 400/600/800 Disk Cass

Tausche Software und Literatur suche User-Club im Raum Hamburg. Jens Schuppener, Höpnerstr. 95, 2105 Seevetal 2 Tel. 040/7687666

Atari 800 XL — Tausche, verkaufe Progr. auf Disk. Haben Sie Softwareprobleme? Übernahme Programmierung Tel. 040 8320896

Für alle Atari-Computer ab 48 KB. biete Action-Adventure mit über 150 (!) verschiedenen Screens auf Cass o Dis an. Tel. 06144.1738 Ein Spiel für Monate Spieltroude

**ACHTUNG!** Verkäufe für Atari C 400-800-600 X-800 XL Missele-Command für 60 DM 20 Superspiele auf Kassetten für nur 25 DM 2 Super Spielbücher für 50 DM, Tel. 089/8413928

**Atari VCS 2600**  
zu verkaufen! Mit Supercharger, Touch Dad und 10 Top-Kassetten! Für nur 750 DM (Neupreis 1400!) Tel. 05121 38432 con 18 - 19 Uhr!

800 XL u. 1010 aber kein Prog??? Einst.-Paket (25 18K MS-Prog. wie ZAXXON) nur 80 DM! Auch einz. Verk. u. Tausch (16-64K)! Info: G. Bittorf, Hepperbruch 13, 5800 Hagen 7

Verkaufe Atari 2600 mit 4 Kass (Pac Man, Demon Attack, Berzerk, Surround) 6 Mon. alt zu 310 DM NP 450 + Manfred Lukas, Goethestr. 21, 7132 Wingen, Tel. 07042/21985

Verkaufe Atari 600 XL + Rec 1010 + Lit. nur 549 DM, Donkey Kong + Joysticks nur 99 DM Martin Stauss, 7401 Nehren, Krummenacker 7, Tel. 07473.3202

### Atari 400/600/800 XL

Verkaufe neuwertige Module Pole Position, Buck Rogers, D. Kong u. Galaxian, je 70 DM. Melden bei: Dirk Gruber, Tel. 02661/63422

Verkaufe/Tausche Software für Atari 400/600/ 48 K, nur auf Diskette!!! Zuschriften oder eigene Liste an: Kai Stange, Sickendamm 16, 2240 Heide

Verkaufe BUCK ROGERS (Steckmodul) für 800/800 XL. **Origins, verpackt, unbenutzt** (wegen Systemwechsel) für 100 DM (anstatt 150 DM)! Birger Happ, Max-Planck Str. 11, 2308 Pretz!

Suche PM ANIMATOR u. FORTH Beide Programme mit Anleitung Michael Hengsten, Niniwe 28, 4060 Werssen 1, Tel. 02152 21818

**Atari Telespiel VCS 2600**  
mit 2 Kassetten (Pac-Man und Star Wars 2!) mit 2 Joysticks VB 250 DM!!! (NP = 400 DM) Tel. 0651 13362

Verkaufe Atari Drucker 1027 — 5 Monate ALT 700 DM Michael Schiller Gelsenkirchen, Tel. 0209/143888

Verkaufe unbenutztes Atari Video-Spiel 2600 mit 2 neuen Joysticks + Netzadapter + 3 Cassetten (D.A., P.M. V.P.) 400 450 DM Alles in **bestem Zustand!!!** Orig. verpackt! Alles mit Anleitung. A. Tobener, Weherwiese 1 6660 Zweibrücken

Atari 2000 mit viel Zubehör wie 10 Kassetten und Fernseher (SW) und einem PC. Verkäufe wegen kaum Benutzung. Genaue Angaben gegen 80 Pf. in Briefmarken. Für 1200 DM zu haben Oliver Kilgus Jakobstr. 4 7014 Kornwestheim

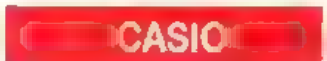
★ ★ Supersoftware = Superbillig ★ ★  
Die neuesten Spiele, wie Encounter, Startrek oder Dreibs, Juice für nur 8 DM. Liste (nur Disk) U. Girth, Spatenwinkel 14, 2000 HH 53

1 Atari 600 XL mit eingebauter 64 K Karte 750 DM  
1 Atari 800 mit Basic und 48 K 800 DM  
1 Floppy Atari Neu 900 DM  
2 Floppy mit eingebautem Allescopier System  
je 1050 DM 100 Disketten doppelseitig bespielt  
mit Programmen gegen Gebot. Tel. 07021 43312

**Atari**  
Für 600/800 XL Centipede, Pac Man, Jungle Hunt, Donkey Kong, Module je 50 DM, ab 19.30 Uhr Tel. 0711 234322

**Tausche und Verkäufe (gegen Unkostenbeitrag) Programme für alle Ataris.**  
(Nur Disk) Thomas Wante, Lessingstr. 40, 8077 Baar Tel. 08453/347

**Atari VCS 2600 Joysticks.**  
9 Kassetten VB 550 DM  
Frank Völzke, 5300 Bonn 2  
Gneisenstr. 3



**FX-802P Hard- u. Software Erweiterung** (über 250 Prog. 802 P nur 155 DM), Katalog gegen 1 DM bei Caslowe, G. Wagner, Gartenstr. 4, 8201 Neubarn.

Endlich gute Software für PB-100 und FX-700 P! 25 Listings zum Superpreis. Nur 10 DM! (Schein) Josef Simon, Andover Str. 95, 4180 Goch 5, Gratisinfo

Software für den **Casio PB 100** maximal 544 Programm-Schritten, sucht dringend Sven Hirschfeld, Am Stadtpfad 53, 6236 Eschborn

**FX-802 P Softwaretausch**, viele Spiele Biothymus, 4 gewinnt, Kalenderberechnung, Senso. Angebote oder Liste bei Arno Schweissinger Bethelstr. 4, 4690 Heme 2

Suche **Casio PB 700 u. FA 10** im Tausch geg. T199.4A m. v. Zubehör, Wert 850,— DM u. Briefmarkens BRD DNK Wert 1500,— DM  
Dieter Seidel, Tel. 05177/1437

**Suche Briefpartner** für FX-802 P zum Software Tausch. Liste an Olaf Pries, A. d. Vogelscher 4, 4670 Lünen (bitte 80 Pf. Rückporto beifügen)



**Gratis ★ VC 20 ★ VC 20 ★ Gratis**  
Nützliche Tips und Info über ca. 400 Programme. Anfordern bei Siegfried Otter, Villenkol. 224, A-2752 Wötersdorf  
★ ★ ★ Gratis ★ ★ ★

Verkaufe Matrixdrucker VC-4023 (wie neu) + IEC Bus-Kabel + Papierauffanggitter + Farbbandkassette + Netzkabel + 2 Handbücher für 800 DM  
06257 83277



**Tausche u. verkaufte Progr für VC 20**  
suche Progr. für C 64  
S. Zeltzsch, Bustedter Str. 24, 4980  
Bunde 1

Ich suche preisgünstig für Kassette in  
3D: Blue MAX, ZAXXON, DIMENSIONX  
Angebote an: Thomas Schwarz, Morio-  
weg 11, 8501 Lorzeiler, Tel. 06138/  
6366

**■ SUPER C 64-SOFTWARE ■**  
Verkaufe und tausche alles vom Adven-  
ture bis zu Extended Basic Liste für  
1,50 DM bei T. Krems, Am Waldchen 5,  
5309 Beckenhorn

Schulzholzen aus textilverstärktem  
Kunststoff C 64/VC 20/Floppy je 13  
DM, Datensette 9 DM + 2 DM Porto  
(Schein/Scheck, NN 3 DM). F. Hor-  
nig, Seewiesen 1, 7410 Reutlingen  
28

**VC 20 • Verkauft Software für**  
Grundversion • 10 Spiele auf Kassette  
für 15 DM (in Scheinen) z. B. Frogger  
Tron usw. • Wilfr. Esser, Bonnerstr.  
69, 5047 Wesseling

**■ Tausche C 64 Software ■**  
Über 100 hei-  
ße Programme. Tausch lohnt sich. Liste  
an Markus Braun, Schallbesstr. 11,  
7600 Offenburg C-64-User

**Telefon-Modem für C 64-20 u. a.**  
Commodore-Direkt-Anschluß! Info ge-  
gen fr. Rückumschlag bei Wapo Com-  
puter electronic, Hildesheimer Heikweg  
64, 4790 Paderborn

★★ SPAREN SIE Rep Zeit und -Ko-  
sten mit 3 Diagnoseprog. f. C 64/1641  
inkl. Anl. DM 20,- (Selbstk.-Preis). V-  
Scheck an Tietjen, Rigaweg 1, 3300  
Braunschweig. Info g. R-Umschl.!

**VERSCHENKE Textv. f. 64, 4.8032**  
gegen DM 15,- Unkosten! Datenträger  
& Porto (inkl. Handb. 25,- DM) V-  
Scheck an Tietjen, Rigaweg 1, 3300  
Braunschweig. Info g. R-Umschl.!

★ Reset-Taster für VC 20 ★ C 64 ★  
Vorkasse 5 DM Nachnahme 10 DM ★  
bei Harald Krist, Henri-Dunant-Str. 4A,  
5205 St. Augustin 3 02241 312147  
★★ Suche Drucker für C 64 ★★

**Achtung — Superpreis!** Fasttape +  
Simons-Basic + Demo + Handbuchko-  
pie + Grandmaster. Alles auf CD nur  
50 DM. Tel. 0621/708185 ab 17 Uhr  
oder Wochenende 80 Zeichen als  
Zugabe

**VERKAUFEN C 64 + VC 20-SOFT-  
WARE ★ TAUSCHEN** Software gegen  
Peripherie HACKERSOFT, Postfach  
131, 7144 Asperg ★ Schnell-billig ★  
Ein Name für Qualität ★

Suche C 64 auch mit Lightpen + Joy-  
sticks, gebraucht + preiswert! Verk.  
VC 20 billig! Schreibt an Heiko Zysk,  
Waldschänke 9, 3250 Hameln 1, Tel.  
05158/2178

● Verkauft Zauberschloß für VC 20  
(+32 K) für 20 DM (inkl.), Original 64-er  
Grafik, 40 Zeichen/Zelle mit Sound  
Suche Commodore-(C 64, VC 20,  
4032)Software zwecks Tausch. Geben  
eigene Software gegen Unkostenbeitr.  
ab. Liste für 1 DM in Briefmarken  
Andr. Bien, Lettelerstr. 4, 5120 Herzogen-  
rath

Suche gebrauchten Commodore VC 20  
bis 160 DM. VC 64 bis 550 DM. Data-  
sette bis 80 DM. 02154/8890

**■ VC 20. C 64 Hardware ■**  
4S-Modulbox m. Resetsch. u. Sicher-  
ung nur 79 DM 2 K-Hillmodul m.  
Fastsave-SA, Basicreiter, Relo 39 DM  
Info bei R. Weisang, Tel. 08858/556

Suche gebrauchten C 64 + Datas zu  
kaufen. Möglichst Norddeutschland. Biete  
bis zu 600 DM. Angebote an S. Prick-  
ner, Mühlenstr. 22, 2248 Hemming-  
stedt. Tel. 0481/82352 (n. 14 Uhr)

Suche	Suche	Suche
C 64 und VC 20	Jürgen Heinz,	
	Hoesestr. 8, 8861 Lauben	
Suche	Suche	Suche

●● Reset-Taster für VC 20/C 64 ●●  
N. noch Knapdruck f. Programmwech-  
sel. Vorteil f. Floppy 15 DM  
bar.Scheck. D. Grandenke, Amsehweg  
1, 2095 Marschacht 1

Reset-Taster! Falls Interesse, schickt 10  
DM an Uwe Poenisch, Homburger Str.  
17, 6387 Karben 1 (für C 64 u. VC 20)

Suche billig: Floppy VC 1541 u.  
Drucker Zuschriften mit Preis + Zu-  
stand an Gerhard Hänni, Ausser-  
schwand CH-3715 Adelhöfen  
VC 20 ★★ VC 20 ★★ VC 20 ★★

Verkaufe VC 20 mit schaltbarem 32-KB-  
Modul. Grafik + 3-KB-Modul. Datensette  
2 Handbücher und Software. VB 580 -  
DM P. Preuss, Haardstr. 13, 8800  
Mannheim. Tel. 0621/814712

Schüler sucht 1520 und 1541 (defekt)  
gegen Unkosten. Andre Friedrich, Wil-  
beckstr. 77, 4006 Erkrath 2

Verkaufe C 64, neuwertig, noch Garan-  
tie! + Datensette + Joystick + Kassette  
mit vielen Spitzspielen! Nur 800 DM  
Tel. 07158/5465

Suche Software für VC 64 und Pet  
2001 (auch Tausch) interessanten bit-  
te melden unter Tel. 07143/5222

VC 64 Software Tausche VC 64-Pro-  
gramme. Biete Spiele, Grafik u. Mathe-  
matikprg. (Maschinensprache) Hans  
Hoermann, Doggenriedstr. 34, 7987  
Wengarten

Suche Bedienungsanleitung für die  
Spiele. The Hobbit sowie Grunds in  
Sache gegen Angebot E. Ihloff, Falkenseer  
Ch. 242, 1000 Berlin 20. Verk. Pittal  
F CO

CBM 3032 + Drucker 2022 + Datenset-  
te & Moon-Proz. 85C02-Dissas. im  
Epr. Verk. od. tausche geg. C 64 und  
Floppy Angeb. Tel. 08466/631 ab 15  
Uhr

Tausch 500 Foto-, Hobby-  
+ Heimw. Zeitschr. + Bücher gegen  
Drucker für C 64/evtl. einzeln gegen  
Progr. auf Disk + Billzger + Bräu-  
ner/Leite 1 DM W. Holtschek, 8589  
Berglangenbach

VC 20- oder C 64-Software 150 DM  
10 Diskettensätze. Scheck an Ulrich  
Förster, Wilhelm-Busch-Str. 15, 3082  
Bückeburg

**VC20/64-Hardware:** Gepufferte Buspie-  
line, PIO, ADC/DAC, Uhr, Relais,  
EPROMMER, Drucker-IF, Sprach-  
Synthesizer u. a. Module. Tel.  
09382/7638, auch abends

CBM 64 — CBM 64 — CBM 64  
Tausche Software für den Commodore  
64. Nur auf Diskette. Nur Tausch. Tel.  
0201 281444 (ab 19 Uhr)

★★ CBM 30XX! CBM 30XX! ★★  
**Supersoftware** (Sprachen, Spiele,  
Prof.) Verkauf oder Tausch! Info: 1,10  
DM bei A. Mayer, Einöden 53, 8399  
Griesbach/Rott

**CBM 30 II CBM 30 II**  
**Supersoftware** (Sprachen, Spiele,  
Prof.) Verkauf oder Tausch! Info: 1,10  
DM bei A. Mayer, Einöden 53, 8399  
Griesbach/Rott

### C 64 & VC 20

Musikmanagement ist mehr als nur ein  
Plattenarchiv (30 DM) Katalog kostenlos  
von T. Hofstede, A.d. Windmühle 8,  
5010 Begheim 5

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★  
90 C-64-Spitzenprogramme  
DM 49,- inkl. Diskette! nur topgames  
Sofort Katalog anfordern bei R.  
Gruber Postfach 88A, 4780 Schär-  
ding/e. Inn. Österreich

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★  
Verschenke Fibu für C 64, 4/8032 ge-  
gen 15,- DM Unkost. f. Datenträger &  
Porto (inkl. Handb., 25,- DM) V-  
Scheck an Tietjen, Rigaweg 1, 3300  
Br. Sch. Info g. R-Umschl.!

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★  
**Neue Dimensionen öffnen sich:**  
VC 20/C 64 Prog. von Turtlesoft  
Katalog mit vielen Tips sofort anfordern  
gegen —, 80 DM bei Turtlesoft, A.d. Öt-  
mühle 27, 4270 Dersten

Reset-Schalter für VC 20. C 64 nur 10  
DM mit Porto u. Verp., Scheck o.  
Schein an Ralf Zupan, Pestalozzistr. 38,  
4620 Castrop-Rauxel, Tel.  
02305/25856

VC 20, C 64 Reset-Taster einfach ein-  
stecken. Bausatz 7,50 DM. Fertiggerät  
10,-; U. Wierli Triftstr. 7, 3410 Nor-  
heim 13. Info 1,-

Erweitern auch Sie Ihren Basic-  
Befehlssatz mit Simons Basic — leichte  
Handhabung (Disko. Kass.). 50,- DM  
per v. Sch., G. Grabowski, Körnerstr.  
4, 3300 Braunschweig

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★  
Commodore 64  
Anlänger sucht sämtl. Programme! Bitte  
Liste! Wer schreibt mir Basic-  
Programme? U. Moder, Pf. 2069, 576  
Amsberg 1

Suche billiges Schachprogramm für C 64  
(nur Problemschach) mit Anleitung so-  
wie Est-Pgm. Möglichst Tausch! Mi-  
chael Deppe Hauptstr. 88, 3531  
Rösebeck, Tel. Tel. 05643/1299

C 64, VC 20! Tausch nur über Disket-  
ten, gebe auch C 64 Programme VC  
20-Programme! Listen an: E. Gärtner  
Vitchowstr. 32, 4044 Kaarstr. 1

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★  
**CBM 3001 Suche Spiele**  
Wer tauscht o. verkauft Software für den  
CBM 3001? Liste an: Ch. Mittermüller  
8, München 83, Schneewittchenstr.  
14b **CBM 3001**

**SONDERANGEBOT:** Verkauft Sprach-  
pgm f. VC 20 (16 K) + Scramble 10,-  
Schein/Scheck an: Decker, Hub-  
Geuerstr. 11, 504 Bruhl: inkl. Kass. und  
Beschreibung

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★  
C 64 Softw. f. Privat und Kleinbetriebe  
Finanzplanung, Kostenkontrolle, Buch-  
haltung, Lehrgms., (Vokab., Geogr.),  
u. a. Info 1,- Bfm., Rausch, Kirchheim  
8281 Titmoning

## COMMODORE 64

Wer hat zwischen 200 und 400 Pro-  
gramme und möchte seine Sammlung  
durch Tausch ausbauen? Liste an Pink-  
Soft [o], 8882 Lauingen/Do., Sude-  
tenstr. 78

C 64. suche Kassettenspeicher für C  
64 sowie Computer C 64 bis 700 DM  
Angebote an Uwe Sauer, Pappelgasse  
6, 8044 Lohhof, Tel. 089 3106443

**64er Fans wollen Club gründen in**  
Braunschweig & Umgebung zwecks  
Programm- und Tips-Austausches &  
Neueste Nachr., Denis Wilhelm, Neu-  
dammsr. 26, 3300 Braunschweig

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★  
PGM Tausch  
Ruft doch an!  
02433/84881  
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

**C-64 Programmtausch**  
auf Tape, ca. 150 Progr. vorhanden  
Nur Tausch. Tauschliste an Mario Piet-  
zek, Feldhühnweg 16, 5010 Bergheim  
3, Tel. 02271/81117

**Wien — Suche Tauschpartner für Spiel-**  
programme des VC 64. Habe selbst  
ca. 250 Programme. Tel. 229357

C 64 Über 200 Superspiele brandneu,  
zum absoluten Tiefpreis, sowie Utili-  
ties, Sprachen, etc., Info 1,10 bei Bay-  
ernsoft, Ganzenmüllerstr. 7, 8050  
Freising

**Kaufe:** C 64 + VC 1541 + Datensette +  
Joyst. (alles nicht älter als ein Jahr),  
auch einzeln, zahle fairen Preis! Bitte  
viele Zuschriften an, Bernd Lukats  
A-7532 Litzelsdorf 223

**C 64, biete 25 aktuelle Topspiele und**  
Adventures (Blue Max, Dig Dug, Soc-  
cer, ) für 20 DM an. Auch Tausch, Info  
(80 Pf.) bei M. Ott, Bahnhofstr. 5, 8845  
Groß-Rohrheim

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★  
**C 64 Programmsammlung C 64**  
Verkaufe wegen Systemwechsel 100  
Maschinengames für 300 DM  
Karin an Andreas Nützi, Stadlerstr. 22,  
8260 Mühldorf

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★  
**VC 64 Freake**  
Gehe Spiele zu verkaufen und zu tau-  
schen!!! Einfach anrufen bei Dr. Mabuse  
Soft! Tel. 02151/304589

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★  
**Das ist Spitzel!** Eine ganze Disk in 4  
Min. kopieren! Kopiert alles! PR 6 kennt  
keinen Kopierschutz! Super-Copy, M.  
Deuts., Anl. 20 DM, an MDOSoft, 6140  
Bensheim 3, Psff. 3138

Topspiele für C 64 (auf Kassette) Soller  
2 + D. Kong + Miner 2049er + POLE  
Position + F. Apocalypes — nur 30 DM,  
Razum, Robert Senefeldtschulz & RINA  
Welterstadt 2

**VC 64-Tausch.** Die besten und neuen-  
sten Spiele. Das Verhältnis ist egal! Ich  
antworte jeder und tausche alles. Thomas  
Böng, 7000 Stuttgart 40, Lothrin-  
ger 21

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★  
**C 64 SUPER SOFTWARE C 64**  
Vom Flugsimulator Zaxxon-F-Copy-  
Synthesizer bis Constructions, Sets-  
200-Games + evtl., Anwenderpr., Tel.  
0451/894307 ab 19 bis 22 Uhr

**C 64 Fans verk. orig. Sibasmod. m.**  
HDBCH sowie orig. SPITMAN, KONG,  
PANIC BILLARDMOD H. ca. 100.  
Spiel- u. Befehlsprog. Disk o. Kass., A.  
Palmas, 6333 Aunfels, Burgsolms-  
weg 8, Tel. 06442/6237

Suche C64 • PGM's (Astronomie u.  
Utilities) Wer kennt Footballmanager v.  
ZX Spectrum. Sowas brauche ich f.  
CBM. M. Sander, Neustadtstr. 48A,  
3015 Wenningen 1

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★  
**Achtung Commodore 64**  
Verkaufe C 64 Superprogramme  
über 80 Programme auf Band  
Liste bei M. Boddenberg, Luetzenkir-  
chenstr. 427, 5090 Leverkusen 3  
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★



### Tausche C 64-Software

Nur Datensätze. Liste an/von: Jörg Lennhof, Weg zur Platte 102, 4300 Essen/Bredeney, Tel. 0201/411703. kein Finanz-Interesse!

Verkaufe für 30 DM in Scheinen auf D 7 tolle Pr. u. a. Superhim, Sprite, Editor Cube 64, 3 Ebenen, Frank Streichhahn, 1 Berlin 42 Wiltekndstr. 42

Kaufe Floppy, Drucker, Monitor, Telefonmodem, Lernprg., Textverarbeitung, Compiler u. v. m. (für VC 64). Angebote unter Telefon (07433) 3314, (ab 18 h)

### ACHTUNG!!!

C 64 Superprg 1 Ca. 200 Stk.!! Nur auf Kassetten! Saubillig!! Liste geg. 80 Pf in Briefmarken an: M. Lange, Nordstr. 37 3300 Braunschweig

### VC 64

Suche Software für VC 64

(Nur Disk)

Angebote an: Stefan Kavelius, Burgspitz 9, 6638 Überherrn

Suche: Beiträge- u. Adress-Verw., + Mahnung für Verein, Text 84, Adresse 64, ISM 64, Textomat, K1 64 (Kopie + Handb.-Kop.), Angebote an: Rolf Gundlich, Genlissir 3, 6555 Sprendlingen

Verkaufe Simons-Basic + Demo + Handbuchkopie und 80-Zeichenkarte auf Kassetten, Superpreis DM 50,-, Tel. 0621/708195 ab 17 Uhr oder Wochenends

\*\*\*\*\* CBM 64 \*\*\*\*\*  
Die neueste Software aus den USA z. B. Zaxxon, one on one, Flightsim III u. v. a. bei (0221) 804821

\*\*\*\*\* CBM 64 \*\*\*\*\*

### HALLO, COMMODORE-FAN!

Systemwechsel! Verkaufe C 64 + Datens. + SWCBUE MAX etc.) für DM 550,-; Holger Horn, Tel. 02309. 3848. Anrufe nur zw. 5-7 h morgens

Tausche, verkaufe, Topprogramme-Spiele und Nutzprog.: Christopher Pallen, Elchenweg 3, 6074 Roedermark, Tel. 06074 90185

### VC 64-Programme

Große Auswahl an Software!! U. a. Fort. Apocalypse, Soller II, Liste bei V. Comelli, Hohenstr. 2A, Münchhangbadbach 5

### C 64, tausche und verkaufe Speisprogramme

(tausche 3 Spiele gegen Zaxxon oder Mr. DO) auf Diskette  
Tel. 05751 74991

### COMMODORE 64-SOFTWARE

Topgames (Frogger, Defender, Ski, ...), 1 Diskette mit 15 Prg. nur 20 DM, 2 Disketten mit 25 Prg. nur 30 DM, D. Nold, Rosenstr. 84, 5800 Hagen

VC 64 Softwaretausch — nur Cass. Info gegen Rückp. Progr. VK a 2,- (inkl. Cass. + Porto) möglich. Mindestbest. 20,- Vorausz. J. Kaemper, PI 170138, 5600 Wuppertal 17

Tausche oder verkaufe gesamte CBM 64 Softw. z. B. Blue Max, Pole Pos. Info 1 DM Ralf Häfner, Banaterstr. 9, 7807 Langenau, Tel. 07345/6575

\*\*\*\*\*  
C 64, 10 Superspiele nur 15 DM: Liste 80 Pf. Blue Max, Port. Apo., Buggy DON K., Frogger, Grand M., nur Kass., Peter Iglinski, Dörersstr. 12, 4650 Geisenkirchen

\*\*\*\*\*

Ihr findet nicht alles bei mir!! Aber was ihr findet sind echt Spitze Sachen. Ohne Error!! Kasten! Info bei Rolf Schneller, Jollystr. 55, 7500 KA. 1, Tel. 0721/8139

### C 64 Flugsimulator II

Tausche 3-D Comp-Flug-Disk, Film-Grafik, 8 Bild/sec. über 80 Plätze (USA) Alle Jahre's + Tagesz. Anleitung engl., 90 Seiten, Tel. 02135 65278

Beach-Head Jumpman  
Loderunner Pitstop  
Repton Hobbit usw.  
ab Hulsmanstr. 10 465 GE

C 64 Sensation Reine Softw. — u. dennoch 1 50 DM smut! Betr. v. bis zu 7! Text + Gr. modif. Bild bleibt haarscharf! Info geg. RLP b. E. Gülen, Postweg 2, 4192 Kalkar 1

10 Prg. + Tutor-Tape auf Cass. 80 DM z. B. Blue-Max, Fort-Apocalypse, Mutant-Camels usw. 80 DM (Scheine) an R. Gerhard, 7972 Isny, Sennegutweg 24 CBM 64

Verk. Grandmasteranfertigung 5 DM suche Anfertigungen verkaufe tausche Prg.'s, z. B. Speedytype (ca. 10x Schneller 10 DM + Vers.kosten) ★ Franz Gäßner, Tel. 08252/7180

SUPERSOFTWARE! Z. B. Quest / Tires Buck Rogers, Styx, Shamus, Fl. Apoc. Hover Bover, Superscramble, Podyam, Hard Hat Mack — Tausch — auf Kass., K. Halbig, Geuderstr. 13, 8500 Nbg. 20

Tausche VC 64 Software  
Infos gegen Freumschlag, Friedhelm Rehkop, Tiedexer Str. 6 3352 Einbeck

Arcade-Spiele für den C 64  
Verkaufe ca. 100 Arcade-Spiele für den C 64 das Stück für 2 50 DM Liste anfordern bei K. J. Lange, Ahornstr. 21, 8401 Penzance

### COMMODORE 64

Tausche und kausa Spitzensoftware!!! (nur auf Cassette!) Liste bitte an: Claus Wolff, Auf der Burg 8, 6500 Mainz 43

Tausche C 64 Software auf Cass., habe u. a. Fort Ap., Kong., Shamus

Suche: Hobbit, Zaxxon, C. Wolfenst. ★★Harald Wertz, Mittelstr. 28★★  
★★★3530 Warburg/Daseburg★★★

Suche C 64, bis 300 DM, Tel. 040-5228924 ab 17 h. bei Hores

Suche Tauschpartner für läng. Zeitraum, nur die neueste Software also hin zum Tel. u. 06261/4511 gewährt! Holger Schifferdecker, Schlesienstr. 7, 6950

Anfänger kauft die besten Spiele! C 64 auf Diskette (auch kompl. Sammlungen) Liste an H. Theobald, Gartenstr. 14, 6749 Wieslautern 1, od. anrufen. Tel. 06394 1440 ab 18 h

VC 64 + 1541 + 1530 + Garanti + Joystick + Bücher Für Provis. Simon's Basic 64, Intern, 64 Tips + Tricks + über 130 Prg. + 4 Cass. + 20 Disk. + Farbfernsehen zu verk., Mike, VB 2500,-, Tel. 040/2192186

Suche Leute, die »fair« alle Arten von C 64 Prg. auf Disk tauschen. Meldet Euch sofort bei A. Appold, Gartenstr. 21, 6382 Friedr. dorf, Tel. 06172 72147. Suche Reset Taste!!

C 64 verkaufe meine gesamte Software, Wert größer als 10000 DM für 150 DM (15 Disk oder auf Tape), Tel. 0208 840811 ab 20 Uhr

### VC 64! Achtung! VC 64!

Super-Spiele ★ alle Spiele 5 DM ★  
★ Anwenderprogramme ★  
Gratisliste von Marko Berger am Kirchendesch 22, 5160 Düren

\*\*\*\*\*  
CBM 64 — Topangebot  
Disk mit Orig. Simons Basic, dazu gr. Demoprogramm, (19 K) + kompl. Befehlsliste 50,-! Schein an S. Paas, Ziegeleistr. 7a, 3131 Woltersdorf

Verkaufe C 64 Software auf Cass., 100 Superspiele (z. B. Frogger, Apokalyp., Shamus, Kong.), 100 DM!  
★Harald Wertz, Mittelstr. 28★★  
★★★3530 Warburg/Daseburg★★★

Software Total!!! Immer die neuesten Programme Spottbillig!!! Unbedingt sofort! Gratisinfo anfordern bei Bit-Soft, Stuttgarter Str. 7, 7430 Metzingen, es lohnt sich!

### COMMODORE 64

Programme aller Art! Tausch bevorzugt. Liste gegen 0.80 DM, Tauschliste an B. Mehlhorn, Werner-Walzstr. 4, 792 Hei-

Suche Doppelfloppy 4040 (auch neu). Nur ernsthaftige Angebote an Cristian Borchert, Bundesstr. 37, 2050 Eschburg oder anrufen von 18-20 Uhr, Tel. (04152) 77647 — danke!

Suche Tauschpartner und VC 64 Software aller Art!

Schickt Eure Liste an VC 64-Fan, Marc Podworny, Hilsweg 58, 3400 Göttingen., Tel. 0551/92120

C 64-Programme tauscht Block gegen Block (FAIR), R. Bock, Wolfstr. 19, 6129 Lützelbach. Suche gebrauchten Drucker VC-1528. Schicken Sie Angebote

64er. Verkaufe gesamte Software, 10 Disketten doppels., für 100 DM oder Prg. ab 1 DM Liste gegen Falschschlag bei T. Berner, W. Leuschner-Str. 12 6127 Breuberg

C 64 Tausche Software (ca. 200 Prg.) Martin Weber, Käthe-Bauer Weg 11, 8000 München 21, Tel. 089/5805046

\*\*\*\*\*  
C 64  
Steuererklärung 83, Disk 25 DM; Haushaltprg. m. Grf., Disk 22 DM. Dabei + Textverarb. ab 15 DM, Tel. 05225-3022 ab 18.30 Uhr

### COMMODORE 64

Verk. Programme für den CBM 64. Rufen Sie an! Info gratis!!! Tel. 02166.22278 (abends)

VC 64 Superspiele zum Unkostenb. von je 1,50 DM auf Kass. Disk., z. B. Snokke, B. Max, M. Robot, Drol. Liste g. 1,50 Bfrn. ★ H. Drews, Glückaufstr. 37, 4133 Neuk/Vlryn, Tel. 02845.58958

### VC 64

Arcon Mr. Robot und his Factory Bugaboo Drol usw. je Prg. 2 50 Liste gegen 1 DM Meine Adresse G. Hofer Rablstr. 36 8000 München 80

★Tausch COMMODORE 64 Tausch★  
Suche Tauschpartner. Suche (egal welche) Anfertigungen besonders f. Hobbit. Zurovac Dejan., Wurzenstr. 192, 5300 Bonn 2, Tel. 0228.351391

COMMODORE Super-Paket-Software Z. B. 90 C 64 PC für nur 45,-! Auch VC 20! Bei P. Hadorn, Steinerstr. 18, CH-3008 Bern, Tel. 0041/31431162. Alles Spitzen-Programme!!

C 64-Freaks treffen sich im Club »Filecracker« — haben Zaxxon-Pengo-Olympics, etc. Info/Liste, 1.80 in Bfrn. an C. Kuntz, Spreiberg 11, 576 Amsberg 1, Tel. 02932/32047

VC 64: Aus über 2000 Programmen nur das Beste. 80seitiges Info gegen 1,40 DM bei D. Göbel, Bockmühlweg 42, Tel. 0201-824242

C 64, verkaufe Superspiele und Hilfsprogramme. Habe Zaxxon, Blue-Max, etc. Billig abzugeben! Gratis Info bei Martin Seiwald, Hörnlestr. 15, CH-8600

### 8IGSCRIPT

Programmpaket zur Erzeugung beliebiger Schriftbilder. Für Werbung, Filme etc. mit automatischer Scharbierung. Tel. 08834 42585

Suche Zaxxon, Blue Max, Moon Patrol, The Hobbit usw. Angeb. an: Frank Zündorf, Sebastianstr. 9, 4796 Salzkotten (auf Kassetten)

Super! C 64: 30 Top-Prg./Spiele, (Sprachsynth. + IQ-Tests) ★ Fort ★ Soccer ★ Grandmaster ★ Leerkass. (60) + 40 DM o. 45 DM an Wolfram Reiners, Goldbachw. 5, 7988 Wangen

Wer tauscht mit mir Top-Programme? (C 64) Tausch + Verkaufslisten an Wolfgang Hewig, Postdamm 18, 4460 Nordhorn

VC 20/64 Reset-Tastatur (Einbau ohne Lötarbeiten) dazu GRATIS Re-New-Listing >> holt mit RESET oder NEW gelöschte Prg. zurück. Preis 10 DM, Tel. 02333/80202

### CBM 64 Spiele

Nur fairer Tausch  
Listen an: Andreas Mangoldt, Teicher-mühlweg 9, 6992 Weikersheim, (leider nur Datensette)

### ZAXXON

Sofortige Lieferung/Info. gr. / Top-Software vorh. / Horst Evers / 4330 Mülheim / Umlandstr. 58, Tel. 0208.471496

### C 64 SOFTWARE

Verkaufe oder tausche M. Barchnizki, Max-Ragerstr. 43, 4370 Marl, Tel. 02365 48531

C 64 Action-Spiele auf Disk oder Cass., 100% Maschinensprache, Z. B. Bl. Max, Apocalypse, Sprach-Synth. >80 Prg. <20 DM o. Tax., 06629/8454, M. L., Lerchenweg 3, 6431 Ausbach

Ca. 1500 Super-MC-Prg.'s für Sie abzugeben. Immer das Neueste. Rufen Sie an. Tel. 040.4300039 oder 040/7338659 von 14-22 Uhr. Zaxxon ist da. (außer Axis A. usw.)

### ACHTUNG!!!

Verkaufe Lander, Spitzenprogramme ab 90 DM, Info geg. Unik.-Beitr. 4 DM, A. Wachendorf, Engeln 30, 2814 Engeln

Reset-Tasteinrichtung für VC 64 (Stückzahl) Verkauft für 10 DM (Nachnahme, Schein o. Scheck) Friedrich Niedermöte, Ziegeleistr. 55, 4955 Hille



Datenbank/Sortierprog. f. VC 84  
0.25-10.30 Verw. Bel., Dateien, 20  
Felder Datensatz geg. Überw. auf Post-  
scheckkonto, 179534-853, PSCHA  
Nbg., Stefan Gundel Nbg.

**Sprachsynthesizer:** VC 84 spricht &  
singt! Prg. + 4 Demos + Anl. auf Kass.  
15 DM (Scheine)! Suche Hobbit! +  
Anl./Wolfses! F. Wanda auf Kass. T.  
OP-Soft Gubenerstr. 35, 465 Gelsenk.

VC 84 — stets die neueste Software  
vorhanden. Tausche oder gebe gegen Un-  
kostenbeitrag ab Ca. 500 Programmen.  
Kostenlose Liste von H. Bergon Weiden-  
erstr. 36 6067 Körten

10 Superbasicprg. aus allen Bereichen  
compiliert! 30 DM a. Anfrage auch Ma-  
schinengames, Vorkasse, inkl. Disk.  
Österreich, P. Jerschow, Altenber-  
gerstr. 5, 4040 Linz, dringend!

\*\*\*\*\*  
C 84 Systemwechsel — verkaufe 250  
Top-Prg. hauptsächlich Maschi.-Games  
Zeitraumwandelung DM 35  
Scheine/NN, Frank Schager-Neitestr.  
2 4040 Neuß 21

\*\*\*\*\*  
Suche C 84 + Floppy 1541 + pass.  
Printer/Plotter (z. B. Seikosha GP 100  
VC) gebraucht! Stefan Driob Hofstr.  
45 6531 Weiler, Tel. 06721 36805  
\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*  
Kostenlos erhalten alle C 84-Einsteiger  
drei Spielprg. plus Info für 80 Pf. Rück-  
porto von U. Hontzia, Kurhausstr. 84  
4690 Herne 2  
\*\*\*\*\*

Alle Pr. für CBM 84 vorh. Liste gegen  
1,60 DM (Porto) Auszug aus Liste mit  
den neuesten Pr. 0,80 DM, Tel.  
0281/64813, R. Deter, Nesselweg 1  
4230 Wessel, Anleitungen vorh.

Suche Programme für Com. 84  
Auch Tausch! Liste an.  
\*COMMODORE CLUB\*  
\*Postfach 110544\*  
\*4100 Duisburg\*

\*\*\*\*\*  
Suche, Bücher (alle Bereiche) für C 84  
und Software (Flugsim.; Dim. X,  
Chopl., J. Schrittl. Angeb. an: □ B.  
Müller, Comeniusstr. 8 □ 7180  
Crisleheim

\*\*\*\*\*  
Tausche absolut neueste Commodore  
84 Software! Wenn Ihr auch so aktuell  
seid wie ich, dann merdet Euch unter  
06152/65351  
\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*  
Suche defekte VC 1541  
Günstige Angebote an  
R. Petersen, Tel. 04351/42943  
ab 17 Jhr  
\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*  
C 84 Österreich C 84  
Gebe 25 Masch.-Games (Fort, Apok.  
Kong, Shamus, J. + Turbo 84 gegen  
Unk.-Beitrag 0,50 ab. Gerhard  
Heinze, Tel. 05224/28764 ab 20 h  
\*\*\*\*\*

C 84 verkaufte Software, 13 Prog. 20  
DM 5-10 DM. Auch Disk! Auswahl von  
Innen! Z. B. Pole Pos. 80 Pf. Veit Mül-  
ler, Linderthalgürtel 46, 5000 Köln 41

Suche sehr gute Spielprogramme für  
Commodore 84. Nicht zu teuer. Listen  
an W. Zink Kronscher Str. 9, 8510  
Furth. Nur auf Kassette

Suche Software für VC 84 auf Kassette  
Angebote an Lothar Thiele 8509  
Gabsheim, Ulmenstr. 15

\*\*\*\*\* Schneitz \*\*\*\*\*  
Die neuesten TOPprogramme zu Spot-  
Preisen NEU. Auch Hardwarezusätze  
Liste bei: Software-Service-C 84, Post-  
fach CH-B134 Adliswil

\*\*\*\*\* Das Angebot \*\*\*\*\*  
Simon's BASIC u.  
Data Becker Handbuch DM 80.—,  
M. Zimmermann, T. 07246/6605  
\*\*\*\*\*

C 84 Flugtraining A) Hubschraubersim-  
ulator 29 DM, B) Space Shuttle Lan-  
dung 29 DM, C) Boeing-727 Simulator  
34 DM, Fluging, F. Jehnke, Am Berge,  
3344 Flötina

Commodore 84 Commodore 84  
Superbillig: Simon's Basic 40 DM! Load-  
runner 10 DM, beides auf Tape! Tel. ab  
18 Uhr Tel. 07621/10757

Tausche Commodore 84 Software  
Liste bei: Thomas Pach, Lammertstr. 2,  
4750 Unna, Tel. 02303/40183. Su-  
che auch Diskettenlaufwerk VC 1541  
und Drucker 1520

\*\*\*\*\*  
Suche Diskettenlaufwerk VC 1541 und  
Drucker VC 1520 Thomas W. Pach,  
Tel. 02303/40183  
\*\*\*\*\*

Alle 3000 Programme für den C 84 ha-  
be ich nicht, aber davon immer die neu-  
esten und besten, z. Zt. 150 Spotbillig!  
Info 1 DM-Bfm., A. Ost, Neuweilerstr.  
3, 85 Nürnberg 30

RESET-KNOPF für Ihren VC 84  
zum Einstecken Versand gegen DM  
8,— im voraus oder DM 9,50 per Nach-  
nahme. W. Dunczewski Schmidt-  
Bornstr. 18, 6230 Frankfurt 80

\*\*\*\*\*  
Habe Frogger, Fort Apocalypse u.s.  
suche Dimension X, Zaxxon, C 84 (auch  
im Tausch) C 84 'nurl' Ralph Staudt!  
Kassa, I. Hasenbergerstr. 91, 7 Stuttgart 1

C 84 Neue Superspiele (MC) 10 Ge-  
mes (z. B. Coast, Kajak, Mouse etc.) für  
nur 28 DM! Udo Glöckner, Ulmenweg  
5, 7067 Pfäfershausen. Suche Zaxxon  
Blue Max, Popays, Volk, Training

VC 84 + VC 1541 (auch einzeln) zu  
kaufen gesucht. Angebote mit Alter und  
Zustand der Geräte an Norbert Uffink,  
Auf dem Löwerick 73, 4290 Bocholt,  
Tel. 02871 43526

Kaufe 1541 1540 VC 20 mind. 16 K  
+ Datensette, evtl. gebraucht oder leicht  
defekt. Kaufe Programme C 84 + VC  
20, Reiner Krakeler 1 Berlin 28, Quick-  
bornerstr. 91

\*\*\*\*\*  
C 84 35 Spitzengames (Donkey K.,  
Bad Alt., Pacman) für nur 50 DM inklusi-  
ve Porto Sp. auf Kass. Ilse Papendorf,  
3500 Kassel Wumbergstr. 27

\*\*\*\*\*  
Top-Software: z.B. Zaxxon, Archon  
u. v. a. auch Tausch. Liste gegen 80 Pf.  
bei A. Hahn Falkenstr. 18, 6232 Bad  
Soden/Ts  
\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*  
CBM 84-Userclub sucht noch Mitglie-  
der in Südbaden. Info bei: Südbadische  
84er, Sulzburgerstr. 46, 7800 Freis-  
burg, + 80 Pf. Briefmarke fürs  
Rückporto

\*\*\*\*\*  
C 84 Tausch & Verkauf Superbillig  
Beach Head Blue Max, Pharo Cour.  
Fast Copy, Pinball Const., Load-  
Runner, Wizar, Jumpman u. v. a., Reit-  
berger R. Hasnerstr. 37, A-4020 Linz



### CE-DATA®

Timeline 5,25" FD Disk  
250 KB - 1 MB

Einsetzbar für alle  
Computer Systeme

CE-DATA Timeline Laufwerk 5,25"

40 Track SS/DD, 250 KB

80 Track DS/DD, 1 MB

CE DATA Doppelfloppy im Gehäuse, komplett

betriebsfertig, a 250 KB

Timeline Floppy für Apple - halbschriftfähig

Floppy Disk Controller für Apple - CE DATA

Floppy Disk Controller für Apple - universal

Double Density Controller für Tandy und Video Genie

Verbatim Disketten

BASF Disketten

Siemens PT 88 Tintenstrahldrucker

Star Drucker Gemini 10X

Andere Star Drucker - Preis auf Anfrage

DM 575,-

DM 875,-

DM 1.396,-

DM 625,-

DM 115,-

DM 189,-

DM 198,-

ab DM 49,-

ab DM 48,-

DM 1.750,-

DM 975,-

Wir führen Floppy Disk Laufwerke, Interfaces  
für Tandy\*Video Genie\*Apple\*Triumph Adler

E COMPUTER ELE

Reichshofstr. 55

5840 Schwerte-Westhofen

Te. 02304/68064-65

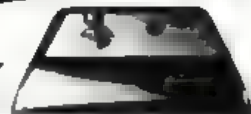
Kompletter Katalog gegen DM 5,- in Briefmarken  
Händlerkonditionen bitte schriftlich erfragen!

CE-DATA Service löst Ihre Reparaturprobleme!

### Der Arkade Professional Super Joy Stick

compatibel mit  
COMMODORE 64 & VC 20  
ATARI 400 800 & 600 XL

von  
**CMA**  
L I M P I N G



mit INTERFACE (Preis auf Anfrage)

SINCLAIR ZX 81 & SPECTRUM  
DRAGON  
T 99/4A  
COLECO

DM **139,-**

incl. Mwst. + NN und Porto

mit entscheidenden Vorteilen

- \* für links- und rechtshänder geeignet
- \* 4 oder 8 Wege Steuerung
- \* 2 Schnellfeuerknöpfe
- \* Micro-Schalter
- \* standfest (36 x 20 cm,
- \* zerlegbar
- \* Händleranfragen erwünscht

### Eckard Begerow

Electronic und Computer Zubehör-Vertrieb

Eichenstraße 11

8428 Rohr/ndb

Tel. 08783/5552



WIR HABEN FLOPPY'S  
ROLF STRECKER  
LUXEMBURGERSTR. 76  
5000 KÖLN 1  
TEL. 0221/417789





Komplett neuwertig mit Originaldiskette für 180,- (auch Softwaretausch)  
☎ 20931/708035

Alle Spielhallenhits zu Hause auf Ihrem B4 erl. z.B. Zaxxon, Archon, Zeppelin, Hyper Olympics, Quasar info 80 Pf. F. Langer, Hopfengarten 7, 8232 Bad Soden 2

Verkaufe Arcade-Games!! In Basic auf Kassette z.B. Q-Bert, Forth AP, Chopfiter, Centipede, alles auch auf Turbo! Und schon ab 3 DM  
CBM 64 0821/805483 CBM 64

—Software— C 64 — Software —  
Liste kostenlos. Schreibt an:  
Roland Strohschneider  
Nik-Geiger-Straße 7  
8882 Lauingen/Donau

**C 64-Software-Superknüller**  
40 Pär nach freier Wahl 50 DM nur Kass. Tausche auch unten gegen 1,30 DM bei J. Smit im Atrium 5 4300 Essen 12, 0201 381892

**Commodore 64! Wir haben fast jedes gute Programm!** Sonderaktion: Diskettenversteigerung! Jede Seite zwischen 15 und 25 DM! Nähere Infos. Post 024704 8, 41 Du-14

Supersoftware zu Discountpreisen, z.B. Zaxxon 5 DM, ständig brandneue Software, Brites, Ultima II... Call Snoopy-Software 04972-6378, PS. bei Abbo noch billiger!!!

\*\*\*\*\*  
**VC 64** Die aktuellsten Spiele und Progr.! Fast täglich Neuzugänge, große Auswahl Info 1,40 in Briefm., Udo Göbel, Frohnhauser 471, 43 Essen 1

Steuerrkl. (Ekat./LST)	DM 59 50
Textverarbeitung	DM 89 50
Datenbank m. Suchbegr.	DM 89 50
Bank-Manager	DM 59 50
Lücker HP Eisenbach, 627 Idstein	

B. Rogers P. Position Boyver, Juice, 3D-Bongo, Pit Stop, Shamus + 13 andere verkaufe ich auf Kassette für 50 DM geg. Vorausbez. bei F. Gindl, Höderlinstr. 5, 4005 Meerbusch 1

\*\*\*\*\*  
**Superpaket** Verkäufe 15 Spiele Blue Max, Fortapoc, Chamele, Ruest, etc + Turbopage! Für 95 DM! Kassette an A. Greff Obertsmäuerstr. 47, 8058 Heusenstamm

\*\*\*\*\*  
**CBM 64 CBM 64 CBM**  
10 Maschinenspiele auf Disk 25 DM auf Tape nur 22 DM Etwa 800 Prg. Zaxxon 10 DM Liste an F. Bordihn, Weserstr. 65 4300 Essen 1, Tel. 283208

C 64 Verkäufe wegen Systemwechsel meine 20 Disketten (250 Programme, 90% MC) für 500 DM!! Info. Rückumschlag an A. Soldan, Rheingoldstr. 14, 8580 Bayreuth

**Word-Machine** — ein intelligentes Vokabelprogramm, müheloses Vokabellernen mit Fun! Disk m. dt. Anl. geg. 20 DM, U. Schüdt, Lortzingstr. 1, 3300 Braunschweig

**Österreich!** Tausch oder Abgabe von C 64-Programmen (Zaxxon) schickt Eure Liste an: Günther Jansa, Langenzersdorferstr. 25 A-1210 Wien (ca. 300P)

\*\*\*\*\*  
**Super-Spitzen-Software**  
z.B. Hobbitt, Zaxxon, Blade of Blackp, Castle Wolfenstein u.a. aus USA und England, auch Systemsoft. 2 DM Info, EmCom-Soft, 41 Dbg 13, Deichstr. 9

**C 64-Software zu Niedrigstpreisen**  
Spiele, Kopierprg., Anwenderprg. z.B. Zaxxon, Hobbitt, Si. Bas (II) SAM + vieles mehr! Liste 1 DM, A. Strass, Holzstr. 7, 8011 Höhenkirchen

Kaufe Software! Tausche Software! Verkaufe Software! Nur im OB/DU/MH-Raum; Heinz-Hermann Schulz 4200 OB 11, Tel. 0208/661524, ca. 900 Prgs

Suche C 64 mit Floppy 1541 und Drucker sowie Monitor/gerne auch einzeln/Fibu-Programm, Fr. Hess, Bauers Pfad 18, 7134 Knittlingen

Tausch + Verkauf von C 64 Prg., MAD-Soft Feldgarten 10, 47 Hamm 1, Tel. 02381 57426 ab 20 Uhr Disk + Kass., Spitzenprogramme (ca. 600), suche neue Software (Dimension X)

\*\*\*\*\*  
**Tausche & Verk. (≥ 5 DM) Software**  
Rika 1 Liste an bzw. gegen 80 Pf. von Ulrich Roth, Otto Balzerstr. 29, 5427 Bad Ems

\*\*\*\*\*  
Verkaufe fa. neue Disketten, 7 DM plus 1 Spiel, nur solange Vorrat reicht. Tel. 02359.3281

\*\*\*\*\*  
Vokabeln lernen? Nur mit Voka 84, universelles Prg. für C 64 mit Zeichensatz dtsch. Umsätze, Franz Kass. 20 DM inkl. Vers., Scheck/NN M. Kalbel, Neuberg 2 6973 Boxberg

C 64 Softwaretausch und Verkauf! Die neuesten Spiele Superbillig! Schickt Eure Liste oder Info anfordern (80 Pf.) Thomas Tel. Lutterdamm 13A, 4550 Bramsche 1

**C 64 Haushaltsprogramm**  
12 x 99 KST, Menü Grafik, Anleitung PK 50,— DM, Liste 25,— DM + NN Tel. 040-233071 oder 6313479 Plochatz Prechtsweg 12, 2 HH 80

C 64 Topspiele (Masch.) alle ≤ 5 DM z.B. Fort, Frogger, Falcon, Pit Stop, Scramble Soccer, usw. auf Kass. oder Disk., Info gegen Porto bei J. Thiermann E-Reuter-Str. 7, 7030 Böblingen

\*\*\*\*\*  
Suche Top-Arcade-Games (z.B. DM, X, Q-Bert, Polo Position) u. Ultimaf. C 64, Rist, Steufzgerstr. 51, 8960 Ke

\*\*\*\*\*  
**Super 80 Supergames** Super F. Apocalypse, Polo Position, Moonbuggy Frogger, auch Tausch. Nur 5 DM pro Spiel, anrufen täglich ab 19 Uhr 09371/4710

Tausche + verkaufe C 64 Programme (Hobbitt, Zaxxon, Apocalypse ...) Liste gegen Freiumschlag bei Peter Kaiser, Tüschentbrucherstr. 8, 5144 Wegberg, Tel. 02434/7143

\*\*\*\*\*  
**Commodore 64 Software**  
z.B. Hobbitt, Shamus, Sam, Koolpad, etc Games < 7,50 DM An/Verk./Tausch, gratis Info anfordern bei Thulick Gregorstr. 22 3070 Nienburg

\*\*\*\*\*  
Suche dringend Vizawrite 64 neueste Version Ferner Paint-Pic + Superbase 64 Angebote an E. Mann, Hafenstr. 19 3301 Walla

\*\*\*\*\*  
Suche C 64 Fans für Programmtausch Liste an Konrad Mandach CH-3065 Bollingen

Sieben erschienen **Spitzenprg.** für C 64 auch in der SCHWEIZ gegen Unkosten oder Tausch. Liste gegen frankiert. Convent B. Ciero, Wolfgaigen 628, CH-5727 Oberkulm

RESET-Steckfaster Diskettenport) DM 10,— inkl. Versand innerh. BRD. Scheck oder Schein an K. Frunzka, 681 Stadtmauer 7, 8520 Erlangen, Tausche/Kaufe Prgs auf Kassette

Tausche Software für den CBM 64: siehe Donkey Kong (org.) Hobbitt, Moon Buggy oder Kauf Udo Czerwon, Billstr. 4, 6232 Bad Soden 3, Tel. 08174/5278 ab 17 Uhr

Zaxxon, Pharaohs Curse, One on One, Position, Local Quest F. Tiras, Space Pilot Zeppelin Hobbitt, Aztek, Sam Killer, wett, PCS MCS, Factory Motocross, 3 - 5 DM!!!! 02630.1717

\*\*\*\*\*  
Verkaufe und Tausche Superprg. (z.B. Jumpman Jr., Dig-Dug, Shamus) für C 64 unter 5 DM Liste an/bel: Markus v. Berkum, Jägerfeld 20, 8055 Halbergmoos (Freumuschlag)

VC B4 Tausch oder Verkauf! z.B. Logo, Simon's Basic + Demo, Soccer 2 Sam-Sprachgen., usw. Angebote an Claus-Peter Gärten, Diepeschraier Str. 18, 5 Köln 80

**Suche Tauschpartner** für C 64 Prg. (nur Disk) habe Zaxxon, Zeppelin, Hobbitt, Suche Astrochase, Archon Droll, Colossus. Listen an Stefan Groß, Herneckring 53, 2050 HH 80

\*\*\*\*\*  
Jetzt 500 Spitzenprogramme f. C 64 Verkauf oder Tausch auf Diskette oder Kassette. Alle Programme zwischen 1,— und 2,— DM Tel. 0214/49935

\*\*\*\*\*  
**C 64-Superspiele auf Kassette** 50 Spitzenspiele um nur 50 DM (Frogger, Soccer, Fl. Apocalypse), Hard Thomas, Auf der Raat 5, 8493 Kötztingstr., Tel. 09941 8488

\*\*\*\*\*  
**VC 64-Software Tausch + Verkauf** z.B. Zaxxon + Flight S. 2/Sam/Blackpole; 120 Topgames u.a. Blockbreaker, Forth Backup Music Constr. Set Strip P. Tel. 08031/70132 (18-19 Uhr)

C 64 + (C 64) + umfangreiche Software (alle aktuellen Programme). Gesamtwert ca. 4500,— für 1480,— wegen Apple. 0234 47 2172

Biete an Jede Menge Software für (CBM 64) z.B. Pac Man, Buck Rogers, Donkey Kong usw. und VC 20. 6 Mon alt nur 250 DM! Liste gegen 80 Pf. Por. Wolke, Helmsledterstr. 8, 3334 Freilstedt

C 64 Autostart Generator startet alle Programme automat. ab Disk (mit eingeb. Programmschutz), Disk DM 35,— (Info 2,—), W. Knoch, Pl. 819, CH-8021 Zürich

\*\*\*\*\*  
**Achtung!**  
Programme bester Art (z.B. Zaxxon, Zeppelin usw.) Gratis-Info bei Ch. Anretter Nordgraben 30, 8160 Miesbach

\*\*\*\*\*  
**Supersoftware**  
Das Beste und das Neueste Klaus Boujoug, Tannenstr. 32 7507 Pfünzthal 1, Tel. 0721 460428 Suche Drucker

Reset-Schalter für C 64: kein Eingriff ins Gerät! Nur anstecken, daher kein Garantieverlust am Gerät 10 DM an F. Engelmann Klosterstr. 8a, 41 Duisburg 48

Centronica-Drucker-Interface f. C 64, anschlussfertig, neuwertig, VB 150,— DM Günther Stute, Helmslattenweg 2, 3388 Bad Harzburg 4, Tel. 05322/81803 ab 18 Uhr

Suche kaufm. Programme (Finanzierungen, Bausp., Buchhaltg. Daten usw.) für C 64 auf Kassette m. dt. Erläuterung (Bedienung, J. Möller, Kleinbergstr. 123 6419 Eiterfeld

Suche VC 64 mit even Software und Zubehör (wie Datasette und Joy), biete bis zu 500,— DM, tausche auch gegen VC 20 mit viel Zubehör. Angebote an Tel. 07925/7738 von Di-Fr 14-18 Uhr

Alle Prg. nur Disk, bei 08567/7195

Achtung! Verkäufe + Tausche Spiele! 1 Diskette mit Spielen eigener Wahl 30,— bis 70,— DM Liste gegen 1 DM v. 5 Schröder, Danziger Str. 26 2822 Schwarmstedt

\*\*\*\*\*  
**Anfänger**  
sucht für C 64 Spiele und Anwendungen — Kauf oder Tausch, Angebote und/oder Listen an A. Kruse Köhler Str. 8 28 Bremen 41

\*\*\*\*\*  
Tauschwillige für CBM 64-Software werden gesucht (nur Disk)! Schickt Eure Listen an: C. Köhler, Erlenring 31, 2070 Großhansdorf

Ich 14. suche möglichst günstig VC 64 + Floppy + Hard- und Software auch einzeln! Angebote bitte an: Thomas Herold, Albrecht-Dürer-Str. 2, 8037 Olching, Tel. 08142/17278

\*\*\*\*\*  
C 64 Floppy u. Software z.B. Colossus, Multiplan One-on-One, Zaxxon etc 0511 432878

30 Spitzenprogramme auf Kassette z.B. Apokal. Hard Hat Mack, SAM Buck Rogers, Pooyan Grandmaster, nur 20 DM, Schein: Scheck an Thomas Wolf, Klemweg 18 6940 Weinheim

\*\*\*\*\*  
**TAUSCHE VERKAUFE (VC 64)**  
Topprogramme nur auf Kass. Liste + Freiumschlag an/von S. Blattner/Schönblickweg 16/8962 Pfrenten, bei Fragen 08363/8365

\*\*\*\*\*  
**TAUSCHE UND VERKAUFE (C 64)**  
Tonprogramme nur auf Kass. Liste + Freiumschlag an/von S. Blattner/Schönblickweg 16/8962 Pfrenten, bei Fragen 08363/8365

\*\*\*\*\*  
Info: 1 DM, C 64-Prg., Info Nr. 1 Spiele-Anwendungen-Matheprog. Lernprg. (Mathe/Englisch ...); ausführliches Info mit Beispiel. Spess, Kettewerstr. 18, 44 Münster

Suche C 64 mit Floppy + Basic-Kurs auf 12 Monate Miete! zahle per Monat 130,— DM Angebote an M. Marx Tel. 08372 1687

C 64-Software: Disk voller Prgs. DM 45,—, Kassette Turbo geladen DM 40,—, Resetfaster C 64 kein Einbau, kein Löten nur einstecken DM 10,— mit Verlängerungskabel DM 25,—, Tel. 04321/85374

Verkaufe Commodore 64 m. Floppy u. für 35000 DM Software kpl. für 16000 DM zu verk. Tel. 02323/45732 ab 18 Uhr

Neu vom Softwareautoren für C 64 DAS Bundesligaprogramm: Torschützenkönig, beste Heimmannschaft u.v.a., Meschter, Kasernenstr. 7, 33 Braunschweig, Tel. 0531/342626



### VC 64 Software

Software muß nicht teuer sein!!! Wir kaufen gemeinsam: Tel. 02532/343 von 2-4 und 8-8 Uhr. Nicht Freitag und Samstag nicht vor 5 h

CBM 64 Spielhölle Software < 10 DM Werbeangeb. 50 Prgm., 20 nach Wahl. 60 DM Kass. 75 DM Disk + 5 DM Porto. U. Steber, Dr. Linstr. 4, 313 Löhchow, Tel. 05841/2585 nach 19 Uhr

VC 64 Gelegenheits VC 64 1 Disk - randvoll - 2 Seiten 40 Spiele NUR 50,- DM auch Kass., kein Schund! S. Prackl, Datteln, ab 16 Uhr 02363 1401

Software billigst! Disk o. Kass. z.B. Zaxxon, Zeppelin 5 DM Heid Gerwin, Heister 4-5, 3 München 089/6706517

VC 64 Tausch, Ver., Ankauf, Liste geg. 80 Pf. J. Heinert, Hans-Seibold-Str. 7 895 Kaufbeuren Spiele bis 5 DM! Apokalypse, Jumpman, Dig Dug, Frogger, Shamus, Kong, Soccer etc.

Suche Kontaktpersonen zwecks Programm- und Ideenaustausch im Raum Breiten (Walzbachtel-W), Tel. 07203 5543 ab 17 Uhr

Suche gute Software, Wertpapier, Grafik, Spiele, Musik, Text etc., Liste an A. Marquardt, Rablstr. 37, B. München 90

C 64 Hardware, Software, Zubehör. Liste anfordern, Tel. 02235/73088

C 64 Tauschpartner gesucht! Wer mehr bekommt, ist mir egal. Über 600 Prgme. vorrätig! Schickt Eure Listen an: Heiko Lerch, Gustav-Adolf-Str. 8, 3016 Seelze 1

Wer hat Interesse am Tausch von C 64-Software? Liste und Rückporto an Joachim Schreiber, Rosenstr. 128, 4460 Nordhorn. Meine Liste kommt umgehend (möglichst Disk)

\*\*\*\*\* Reset-Bauanleitung für den C 64 für nur 5 DM Vorkasse bei S.W. Steffen, Laurenzstraße 49 4432 Gronau-Epe \*\*\*\*\*

VC 64 auf Silver Reed EX 42.44 Interface statt 479,- nur 200,- Original Adressenselektion + Textv. + S. Basic + Z80-Prozessor je 60,-, ab 20 Uhr Tel. 0711/234322

Wer sucht? SCHNIEDEL-SOFT der findet SCHNIEDEL-SOFT. 350 Prg. Software zu Schleuderpreisen, Tausch + Verkauf, Tausch 2:1 Mengenrabatt, Info geg. 80 Pf. Rückp., 72 St. Service Schmidt, Neue Str. 20, 6277 Würge, Tel. 06434/8895 von 16-20 Uhr

CBM 64 ca. 600 Programme aus allen Bereichen suchen Tauschpartner ohne finanzielle Interessen, Martin Harnig, Goldammerweg 18, 4250 Bootrop

Stop Stop Stop Stop Lauflicht 220 V mit dem VC 64. Hardwareinfo gegen 1 DM in Briefm. Frank Brunken, Gladbecker Str. 123, 4650 Geisenkirchen 2

Suche Software aller Art. Besonders f. Kaufm. Bereich f. C 64. Liste mit Preisen an Hans-Werner Luge, 5788 Winterberg 3, 02981/2937, ab 18 Uhr. Tausche und verkaufte Pgm

Adressenverwaltung für VC 64 Textverwaltung für VC 64. Inkl. Anleitung für nur DM 50,-, beide P. Info g. 0,80 DM/02981 2937 o. 02984 8219 H. W. Luge, 5788 Winterberg 3

LU-Soft - Software aller Art, Prg. auf Disk o. Kassette, billig, Info gratis, Tel. 02981/2937 o. 02984/8219 H. W. Luge, 5788 Winterberg 3

\*\*\*\*\* Aktuellste C 64 Software, jede Woche neu. Spitzen-Spiele u. Anwenderprg. - viele Adventures, Liste von F. Bordin, Weserstr. 65, 4300 Essen 1, Tel. 0202 263206

\*\*\*\*\* C 64 Spitzensoftware 300 Superprogramme zu Spottpreisen abzugeben. Superschnell absolut sicher. Gratis-Liste anfordern, Tel. 07621/89444 oder 89159

Commodore 64 Suche Tauschpartner. Liste an W. Altmann, Rob. Bunsen-Str. 33, 6090 Rüsselsheim

Original Databecker Supergrafik 64 für VC 64 mit Handbuch für 50 DM zu verkaufen. Helmut Bendel, Bachgasse 13, 8940 Memmingen

Spider-Soft präsentiert: BLUE MAX, ZAXXON, u.a., Liste gegen 1 DM bei Frank Beil, Eschenstr. 2, 7460 Balingen 1, Tel. 07433/34498 nach 20 Uhr, Tausch ist möglich

Suche - Tausche - Kaufe - Verkäufe u. 164-Programme auf Diskette, Angelurte/Anfragen bitte an Rolf Dietrich, Schlingweg 18, 5010 Berghem 5, Tel. 02271 51304

Achtung! C 64! Wir schreiben Ihr Programm für alle Bereiche! Markus Fatalin, Arnoldstr. 41, 5000 Köln 21, 0221 812657

Suche geb. C 64 bis 600 DM + Handbuch, H. Götzger, Gütsstr. 2, 8131 Pentenried, Tel. 089 8501104

Suche Prg.-Anleitungen aller Art! (spez. Hobbit, Wordpro + Startrek, Databecker) Angebote an: K. Huyong, Tempelgasse 5484 Bad Breisig, 02632 9319

MPS-801 Drucker Unser User-Set ermöglicht den Druck von einem hundert DIN A4-Seiten mit einem Farbband. Set für 10 DM im Brief. Hontzia, Kurhausstr. 84, 4690 Herne

!!! ACHTUNG !!! Alle meine C 64 Programmlisten verlieren ihre Gültigkeit! Dietmar Dörhoff, Kastanienallee 2, 4722 Ennigerloh

C 64 Software usw. 750 Programme 35 Kass., PF 420222, T 0561/41980

Achtung! Gelegenheits umständehalber abzugeben: VC 64 + 400 Spitzenprg., Pr. 1200 DM, Supersp. Pol-Position, Zaxxon, Buck Rogers, Minner 2049, auch einzeln. VB DM 4,- 06897/53960

Mathe 64 - Über 50 Mathe-/Physikprogramme z.B. Integralrechn., Algebra u.v.a. menügesteuert (28 KByte) Disk 50 DM. Martin Kunde, Postfach 2432, Lensen

C 64 Prg. 800, Tausch, Verkauf! Info gegen Freikurschlag! H. Richardt, Bahnhofsweg 13, 6435 Oberaula 1

C 64 Prg. 600 Erst Prg. nach Wunsch. Grabsinfo - H. Richardt, Bahnhofsweg 13, 6435 Oberaula 1

Mathe - Über 50 Mathe-/Physikprogramme aus allen Bereichen voll menügesteuert (28 KByte) Disk/Kass. 50 DM. Martin Kunde, Postf. 2432 Lensen

C 64-Topsoftware ★ Verkauf ★ Tausch u. a. Dig Dug, Hobbit, Blue Max, Kong, Einzeln/Paket ★ Liste Wünsche von D. Brodbeck, Röhstr. 3, 7430 Metzingen 3 + Spottpreise! Info 1 DM

C 64 Software. Stets neueste Programme äußerst preisgünstig. Liste anfordern bei H. Pallarz, Klausenweg 2, 5778 Meschede, Tel. 0291 6463

Nur 2,50 Fr. kostet ein Topprogramm (Blue Max, Soccer 2, Fort Apocalypse)! Alles Maschinensprache! Auch Tausch! Info: A. Wüthrich, Amriswilerstr. 72, CH-8570 Weinfelden

C 64 Reset Tester VC 20. Steckbar. Kein Progr.-Verf. mehr bei System-Absturz, inkl. INFO 14 DM p.N.N. oder Vorkasse, W. Feischer, Ravensburger Str. 9, 7981 Berg

C 64-Spitzenangebot C 64 20 Super-Programme (Masch. spr.) inkl. Disk Kass. nur DM 50,- (Schach/Schein) bei F. Scheifgen, Esfermannstr. 168, 5300 Bonn 1

### Für Commodore VC-20/64



**Graphik-Tablett**  
Zeichnen u. Schreiben Sie in den Rechner! Keine lästige Piktogrammierung mehr! Mit belegenden Steuerwägen (Disk) geht das Zeichnen sofort los. Zoom (Ausschnittvergrößerung), Bildspiegelung, automatische Einfärbung v.m. inklusive!

**269,-**

**Grandmaster (20/64) 79,-**  
Superstarkes Schach!



**Speichervollausbau für VC-20**  
**32/27 KByte-Modul**  
Ersetzt 3 + 8 + 16 KByte oder 8 + 8 + 16 KB kompakt in einem Modul! Voll schaltbar!

**179,-**



**Recorderinterface**  
Schießt Ihren Recorder an VC 20 oder C 64 inklusive Motorsteuerung!

**49,-**



**Datenrecorder**  
mit Anschlusskabel steckerfertig

**88,-**

**Sensationspreis!**

**80-Zeichenkarte für C 64 249,-**  
Gestochen scharfes Profilbild!

**40/80-Zeichenkarte (20) 229,-**

**Monitor 12", 15 MHz 295,-**

**Eprommer VII (20/64) 179,-**  
programmiert die EPROMS 2508, 2516, 2716, 2532, 2732. Wird betriebsbereit inklusive Steuersoftware geliefert!

**Eprommer VIII (20/64) 249,-**  
wie oben, jedoch auch für 2764, 27128 geeignet

**Forth-Modul (20/64) 115,-**

**Centronics Intf. (20/64) 199,-**  
schnell centr. komp. Drucker an VC 2

Viele weitere Angebote im **VC-Info 2/84** gegen DM 1,- Porto in Briefmarken

**Klaus Jeschke**  
Hard-, Software  
Im Birkenfeld 3d  
62233 Kelkheim  
☎ (06198) 7523

Alle Preise in kl. u. ohne MwSt. Versandkosten 6 Monate Garantie. Versand erfolgt per 10% oder Vorkasse



## LITTLE ARROWS

Das Super-Puzzle des VC-64. Kassette oder Disk, nur 25,-, F. J. Hönnes, Hainbuchenstr. 2, 5100 Aachen

**Tausche** 3 mon. alten SV 321 + Data-sette + Centronics gegen gut erh. C 64 + Floppy 1541. SV in Bestzust., Wolfgang Windl Kalkofenring 16 8403 Bad Abbach, Tel. 09405.1571

CBM 64 nicht nur für Anfänger? Die ideale Softw. (Videosp., Comp. Textver. ect) 10 volle Disks, 100 DM (inkl. Disk + Versand) über 40 Disk zur Auswahl! Liste - 040/6550789

Suche neue Spiele, sowie geb. CP/M-Modul und geb. V24-Schnittstelle. Liste und Preise an Sven Ehrenstein, Quickbornstr. 5, 2000 Hamburg 20

Habe: Geld ★ suche: Alle Data Becker Programme! (nur mit Gebrauchsanweisung!) bis 50 DM! Marcus Scheck, Tel. (040) 6030433 ★ 19 - 20 Uhr

Tau./Ver. z.B. Gruds in Space/Critical Mass/Bugabo/Strippoker/Zepplin/Q for Tiresa/P. Position/Mr. Robot/INFO (Porto) M. Bader, Jördenbacher Dorfstr. 38, 4 Düsseldorf 13.

1000 und 1 Spiel???

Nein, danke

Kaufen, tauschen oder verkaufen Sie Top-Pröge? Anträge an Thomas Podsek, Riesstr. 68 8 München 50

Tausche oder verkaufe gesamte Software für den CBM 64 z.B. Pola Position, Blue Max, Ralf Hafer Banaterstr. 8, 7907 Lengenau, Tel. 07345/8575; Info 1 DM nicht

C 64 Software! Programme aus allen Bereichen billigst (Zaxxon, Zepplin). Info bei M.St. Johanser, Buchloerstr. 5, 8950 Kaufbeuren Tel. 08341 14861

Suche fairen Tauschpartner für C 64-Programme (Kassette) Liste an Tel. 0203.497311, Jörg Goldstrass Ham-borner Str. 10, 41 Duisburg 18

Verkaufe C 64-Spitzenprogramme für je 1 DM (Kassette) z.B. Blue Max, K. Kong Pola Position, Scramble Mr. Robot/Michael Sommer, Atzelhofstr. 20, 88 Mannheim 31 0821/741215

Staubschutzhauben für C 64, Floppy Datensette, je 15,- Scheck oder Nachnahme (zgl. 5,- Versandpesen), Thomas Wolf, Kiefernweg 16 8940 Weinheim

C 64 Wichtig C 64 Wichtig Datamat! Benötige Begleitheft oder Kopie. Unkosten werden ersetzt, C-64 Club im Schwalmekreis?? W. Diehl, Tel. 08831 2243

Tausche Superspiele für VC 64 Habe etliches z.B. Zaxxon, Jumpman, Miner 2049'er suche noch mehr! Liste gg. Liste von Armin Wolff, Schönbergstr. 4 7800 Freiburg

C 64 + Floppy 1541 (4 Monate alt) + ca. 250 Programme auf 50 Disketten-seiten + 500 S. Anleit. + 1500 S. Literatur VHB 2550 DM. Tel. 04191/2142 ab 18.30 Uhr

Verkaufe Datensette (2 Woch. alt) + 5 Mon. Garantie! + >300 Super-Programme für 300 !!! DM. Auch einzeln Tel. 04721 48673

Suche Tauschpartnerin für VC 64. Habe ungefähr 120 Programme! Herbert Krzywanek, Flötterstr. 51, 4250 Botrop Bitte Liste anbei legen

Achtung! Suche gute Anwender- und Spielssoftware. Wer hat gebrauchte Hardware abzugeben? Schickt eure Listen an: Goncz-Electronics, Kanzleistr. 13, 3340 Wolfenbüttel

Armer Schüler sucht VC-64, zahle bis 400,-, suche auch Farbdrucker + Büroprogramme. Meiden bei = Axel Schumacher, Strunder Feld 1, 5000 Köln 80

Super-C64-Software 250 Pröge. Beste einmalige Auswahl ab 3,-. Sofort Liste gegen 80 Pf. anfordern von: J. Kriese, Oldendorferstr. 23, 4802 Halle

64er Programme: (Pharao + Curse, Dig Dug, Hobbit AMC, Shamus, Miner Centipede usw.) Tausch + Kauf (Di + Ka). 8237 Liederbach, Brunnenstr. 27 (bei Hoechst), Tel. 06196/24602

Suche Commodore 64 1541 Floppy ★ 152R Drucker ★ Schumacher Reide-weg 14, 7273 Ebhausen 1, Tel. 07054/7228

Ärmlicher Schüler sucht funktionstüchtigen C 64 für bis zu 255 DM. Viele Angebote an: Oliver Wilmes, Tel. 0221/314645. Mehrmals anrufen lohnt sich!!!

Achtung C-64 Users! Ich suche Lern-progr. + SIMON'S B. Modul! Tausche gegen Softw. + Lit.! Angebote an: H. Erdmann, Ahlhornerstr. 5, 2878 Wil-deshausen Tel. 04431/2478

Tausche & verkaufe VC-64 Spitzen-Software, nur auf Diskette. Sendet mir eure Listen und euer Geld massenhaft! Michael Baum, Postfach 602465 2 Hamburg 60

Vokabeln üben mit dem C 64 Programm auf Kassette gegen 10,- DM (Schein) Lesikowski, Försterstr. 44 4200 Oberhausen 11

Achtung - VC 64 - Topsoftware (z.B. Blue Max, Pool, D. Kong usw.) Alle mit Turbotape und <10 DM. Auch Tausch-Liste + Rückumschlag bei O. Späth, Mühlenw. 3, 8349 Greifensee

Einmalig! Wegen Systemwechsel verkaufe ich >100 C64-Programme. Nur Top-Games + Hillsprg. auf Kass. einfach 50 DM senden an Piniskern Hofacker 21, 656 Kiar-Oberstein

Videointerf. m. Kabel! FS m. VCR-Bu DIN 45322 DM 138 Stereointerf. m. Kabel DM 248,-. V-Scheck o. NN B. u. J. Günther, 4 Düsseldorf 1, Binte-rimstr. 41, Tel. 0211/341304

Hallo 64er-Freunde Tausche ca. 150 Sup. Pröge (n. ght M. Fort D. Kong) gegen Floppy 1541. Zuschriften an Thorsten Schroeter Bau-knechtweg 2, 5000 Köln 71

stud. arch. sucht: Bauwesen-Programme für C64 Statistik, Organisa-tion, Mieten B. Physik, Bau Allgemein, H. J. Kiewitt Klapperstr. 100 43 Es-sen 14

INFO: 1 DM, Tolles Angebot, INFO: 2, C-64 Pröge >Anwendungen/Spiele 150 Mathepröge (z.B.: Kurvendisk.) Ableitung, Statistik/Stochastik Spiess, Kettelerstr. 18, 44 Münster

INFO: 1 DM, Riesenauswahl INFO: 3, C-64 Pröge/Tolle Pröge. Anwendungen und 150 Mathepröge (Kurvendisk., Zinsbe-reich Hypothek, Statistik, Spiess, Ket-telerstr. 18, 44 Münster

INFO 1 DM, C-64 Progr., INFO 4, ca. 150 Mathepröge. Mit Erläuter. und Rechenbeispielen zu Pröge. (Kurvendisk./Statist./Zinsber.), Spiess, Kettelerstr. 18, 44 Münster

## C-64 Software C-64

Tausch + Verkauf

Sofort Liste anfordern und Liste schicken

AR., Linkstr. 2 32 Hildesheim

Tausche u. Verk. Super-C64-Pröge! 200 Pröge, zuviel ★ Abzug f. n. 150 DM. Hel-bedt Klaus, Steinberger Str. 8, 8000 München 50 ★ Liste geg. 80 Pf

Tausche und verkaufe beste und neuste Software (kein Schwund!!) Liste an und von (Freiumschlag) B. Kontenak, Sarra-zinstr. 22/24, 1000 Berlin 41, Tel. 030/8526608

Verkaufe Top Programme für C-64 oder Listings. Nur die besten die auf dem Markt sind. Bei R. Ralfhal, Bi-marckstr. 72 2053 Schwarzenbek

LIGAMATIC-Sportdatenverwaltung - Das Programm für Vereine, Presse, Ver-bände, Fans u.a. Tabellen, Termine. In-f. H. Reintke, Angermunder Str. 113, 41 Duisburg 29

Commodore 64 ★ Supergames Tausch Verkauf, Listen an Harald Kohl-mann, Theresienstr. 86 5000 Köln 41 Tel. 0221 403918

Programmkatalog für C 64 kostenlos. z. B. für Ihre Musikaufnahmen MUSIKMANAGEMENT NUR DM 29,50 T. Hofstedt, A. d. Windmühle 8, 5010 Bergheim 5

Topspiele auf Kass. o. Disk v. 1-5 DM. z. B. Blue Max, Pola Position, Soccer Pitstop u. v. a. Liste gegen Rückporto bei T. Herzog, Isidor-Caro-Str. 58 5000 Köln 80, auch Tausch möglich.

WIEN ★ C 64. Tausch/Verkauf Top-Pröge, Hobbit, Apokal., Shamus, Kong, Soccer 3-D, Simon's B. Sprach-synth., GRATIS-Liste bei Norbert Pfei-fer Prinzg. 1/29.19. A-1220 Wien

Habe Top-Games (CBM 64) !!! Zu Lowest-Preisen. Liste gegen Rück-porto. Suche Dim X, Zepplin (Tausch?). Günther Melinger, Ferd-Weiss-Str. 74, 7800 Freiburg

Suche gebrauchten Commodore C 64 bis 400 DM. Michael Hansen, Erkat 14, 5138 Heinsberg-Kerken, Tel. 02452 89550

C 64 - Commodore 64 - C 64 ★ SIMON'S BASIC mit Anleitung und DE-MO 20.- DM DISK o. CASSETTE und Schein an: Raoul Becker im Markwäldchen 8115 Münster 2

C 64 ★ 500 Programme ★ Tausch und Verkauf gegen Unkosten-beitrag. Info von Dieter Esslingen Ler-chenweg 14 6994 Niederstetten

Verk. Simon's Ba + Demo + Befehls-sche F 15,- DM Hobbit, Fortapok Blue-max, Schach 6,- DM Pascal + Demo. Copy F. je 5,- DM Zuschl. p. Kass. 3,- DM + NN-GG M. Ruppelch, Schil-lerstr. 8, 6451 Anhausen

An alle Anfänger und Profis. Habe (fast) alle guten Spiele, die zur Zeit zu haben sind! Jörg Baumhöfener, Stellmacher-weg 4, 4800 Bielefeld 12, Tel. 0521 481567 von 5-8 Uhr

★ C 64 ★ Sprachsynthesizer ★ C 64 ★ SAM/RECITER + versch. DEMOs 10,- DM + Disk oder Kassette an Raoul Becker im Markwäldchen 8115 Münster 2

Tausche C 64 Software. Ca. 200 Pro-gramme, alle mit Turbo-Tape gesaved. Programme alle auf Kassette F. Hül-sken Badenstr. 31, 4200 Oberhausen 11, Tel. 0208/62325

## 64'er GRATIS INFO

Biete sehr gute Software (SPIEL- LERN- u. ANWENDERP

Torsten Hunzinger, Köpenicker Str. 171a, 1000 Berlin 47

C 64-VC 20 Resetschalter 13,50 DM Beltenhausen, Postfach 40222, 3500 Kassel Tel. 0541/41980

Suche gute Spiele für C 64 auf MC. Bie-te an: TANK ATAK MM-Hefte, Bücher, HC+Chip-Hefte, Poster usw. Bitte schreib an Jörg Kerchert, Reuten-hofstr. 14, 7155 Oppenweiler

C 64 Spiele ★ Spiele ★ Spiele !!! 10 Spiele nach Wahl (über 300 ver-Schied. Spiele zur Auswahl). 39 DM bald auf Scotch = M. Liste von ROMA, Hermann-staf 54, 2000 Hbg. 74

Einsteiger sucht preisg. Spielpröge auf Kass. z. B. Blue Max, Zaxxon, Decation, Moon Patrol, Hobbit usw. + stark. Schach. Angeb. an R. Niemczyk, Im Krugkamp 8, 3387 Viernburg

C 64-HARDW! Kass.-Interf. 28 50 DM 80-Zeichenk. 275 DM, Busplat. m. 3,5-Plätze 139 90 DM bzw. 168 DM. Vers. p. NN Info gg. Rückumschl. E. Winkler, Horsterstr. 269, 4390 Gladbeck

NEU Quest for treasure 2 15 DM Neu! Hangmann (Geographie) 10 DM Neu! Invasion der Buchstaben 10 DM Scheck o. NN (+4,50) an: A-Sort, T. Al-brecht Rückertstr. 32, 8440 Straubing

CBM 64 . Supersoftware Tausch/Verkauf Games ab 2.- DM Schreibt mir einfach (Liste) Guido Rasch, Löwenstr. 5, 7864 Kisslegg-Waltersh

BLUE MAX, PITSTOP, Smoke Hunch-back Buck Rogers Choptiter Fortn Apokalypse Pooyan Pola Position Quest for Times Longo Bongo Soccer2 Alles 3 DM (dre!) 05731 52554

340K SW Paket nur MS-Games wie z. B. Zaxxon Blue Max, F. Apo., Neptu-ne's Daughter, Congo Bongo u.v.a. (Disk 20 DM Schein an: R. Becker im Markwäldchen 8115 Münster 2

Hallo C 64 Freaks ★ Anfänger sucht Soft- & Hardware aller Art (Floppy, Drucker usw.) Bevorz. Ad-ventures, ang. an Frank Mohr, 3332 Grasleben, Heidewinkelstr.

VC 64-Software, z. B. ZAXXON, HARD-HAT MACK, BLUE MAX, SPRACH-SYNTAX alles 7 DM Info bei J. Schep-er, Riege 8, 2808 Friesoythe gegen 80 Pf. Briefmarke + 1 DM

Suche 2-Personen-Spiele (gleichzeitig), ferner Erfahrungstausch in Raum MY KO. Angebote an K.H. Merten, Fonta-nestr. 5, 5440 Mayen, Tel. 02651.1368

C 64-Hardware! Kass.-Interf. 28 50 DM, 80-Zeichenk. 275 DM, Buspl. m. 3,5-Plätze 139 90 DM bzw. 168 DM. Vers. p. NN Info gg. Rückumschl. E. Winkler, Horsterstr. 269, 4390 Gladbeck

Wegen Hobbyaufgabe verkaufe ich 400 Top-Programme, z. B. ZAXXON usw. Nur Kass. 100 Programme = 50 DM! C 64 + DATAs = 500 DM. Info (Rückp.) Petra Konder, Engelstr. 11, 5500 Trier

CBM 64 TAUSCHPARTNER gesucht! Tausche nur auf Kassette. Schick Liste an Harald Heuß, Am Rathaus 8, 6200 Wiesbaden oder Tel. 08122 2493







Verkaufe C 64-Prg. (nur Kass.) Super-Spiele 1 St 5 DM. 10 Stück 30 DM. Auch Tausch! Jörg Rodenbach, Rosenweg 18, 5010 Bergheim 4

**Super-Software für Commodore 64!** Action-Spiele, Business, Grafik, Musik, Sprechen, M-Sprache, Sonstiges u. v. m. Tausche u. verkaufe. Liste gratis! H. W. Luge, 5788 Wintersberg 3, Tel. 02981 2937

**Spitzenprogramme für VC 64 wie B. Rogers Blue Max, Benj usw.** Progr. gegen Unkostenbeitrag. Liste gegen Freumschlag. Erich Jäkel, Georgstr. 15, 2632 Twistinghen

### WANTED

Suche C 64 Prg. Flugsimulatoren, Actiongames, Adventures, Utilities, Sprachsynthese Angebote an: A. Rudolph Lüneburger Str. 34, 2093 Steele

**Alle in BRD verfügbare Software** (Spiele, Utilities etc.) vorh., Liste mit den neuesten Hits für 1,10 DM R. Deiert, Nesselweg 1, 4230 Wesel, Tel. 0281/64813, Gesamli. 2

### SUCHE

gebrauchte Floppy 1541, Drucker MPS 801 im Raum Bayern. Postkarte genügt rufe zurück. Helm. WILDE Gesserpasse 3-7/3/26. A-1050 Wien

### Systemwechsel

Verk. ges. Software (20 Discs) für 100 DM 150 Prg. 100% MC kein Schrott und nagelneu, R. Kraskus, Ottostr. 3, 4650 Geis

Scorpius Chess — das neue Schachspiel aus England hat alle bisherigen Heimcomputer-Schachprogramme geschlagen, unglaubliche Grafik. Auch an Diskette — nur 40 DM. Tel. Jason 040.4903111

### VC 64

über 200 Programme  
SUPER  
02633 96209

64,1 doppelseitige Diskette voll mit guten Programmen, 30,—. Auch Tausch u. Einzelverkauf T. 02323/63091  
■ Listen an: WH Moni-Genissir 573 408 Hamme

20 Topgames im Toppaket, 40 DM. Disk + 6 Bluemax, Frogger, Branon, Buckrogers, Chopl., Pole Position, Kong, Soccer 2, Scheko, NN, A. Chudowski Brahmsallee 30 209 Winsen/L

Zaxxon, Blue Max, Lode Runner, Pole Position Mr. Robot Pharaos Curse, Midnight Magic, Jumpman und viele andere Topgames. Tausche u. verschenke ich ab 19 h 04171 4773

Suche VC 64-Spiele. Zahle bis zu 5 DM Elisabeth Chan, Gehlengraben 11A, 2000 Hamburg 62

Verk. oder Tausche (Shamus, Mr. Robot Pharaos Curse, Pogo Joe, Soccer 2) gegen 16 DM oder 6 Spiele. Geld und Disk oder Liste an D. Martin Südenstr. 14, 1000 Berlin 41

Software aus allen Gebieten, z. B. Anw. LOGO + Anl., Fortran sowie Steuer. Text. Kalkulation auch Games ULTIMA II. Zaxxon, Schulz, Zolstock 1 6300 GI

**C 64: Die Alternative zur Floppy!** Fasttape macht Datensette 10mal schneller (30 KByte/Min.). Nur 20 DM. Kein Error! Info 80 Pf. R. Heinrich, Bertastr. 20 4650 Geisenk

Suche Flugsim. 2, Dimens. X, SAM Hobbit Pharaos C, Save New York Wolfenstein, Blackpool. 10 DM. Nehme das günstigste Angebot. H. Mann, Neustr. 3, 7933 Schell. 1

C 64 Bundesliga-Tabellenberechnung + 20 Jahre Bundesliga. Das Qualitätsprogramm zum günstigen Preis. Ausf. Info 80 Pf. Uwe Nottelmann, Mühlenstr. 29, 2833 Jade 2

Software muß nicht teuer sein! Tun wir uns zusammen und kaufen gemeinsam A. Osterhoff, Feldgarten 10, 47 Hamm 1 Nur Disk Tel. 02381/57426 ab 20 Uhr

Suche Programm zur Errechnung der Bundesligatabelle auf Disk. Zahle bis 12 DM. Rufe an bei 02331/60217

**BESTE C-64 SOFTWARE**  
Tausche oder verkaufe über 1000 Programme auf Disk od. Kass., Liste von Bert Mesmer Uferstr. 10, 5980 Werder, Tel. 02392-7411 ab 18 Uhr

### Here we are!!

Topsoftware ab 1 (eine) DM! und ab 15 Prg. Resettaste gratis! Liste von: A. F. Springer, Rembrandtstr. 5, 5750 Menden 1

**C 64 Tausch/Verkauf**  
Mini, Unik befragt Zaxxon 3 DM 40seit. Liste g. 1,40 DM in Brfm. bei F. Schwerdt, Höhenstr. 4, 8256 Vilmar 2

Lichttechnik 64 ★★ Bel. Planung mit C 64, Info gegen Rückporto (2,—), F. Laymann Neue Maastrichter 11, 5 Köln 1, Tel. 0221/515815

Tausche u. verkaufe Software für C 64 Habe Simons, viele Adventure Prg. Action, Music, Brettspiele Schreibt an S. Kapfer V. Colter-Str. 10, 85 Nbg 30, Tel. 0911/641588

**C 64**  
Verk. Bundesliga (Lauf mit Simon) 1 nur 17 DM (mit Simon's 30 DM) Disk o. Kass. an S. Kupfer V. Colter-Str. 10, 85 Nbg 30 0911 541588

Suche günstiger Geb. Zahle ★VC 64 + Floppy 1640/41 ★ bar, nehme günstigstes Angebot, Thomas Dörner, Hannbergerstr. 8, 8551 Rottenbach, T. 09195 7452

**CBM 64 Software**  
200 Programme vorhanden, Liste an Werni Indekofers Steinertorstr. 14 4051 Basel, Tel. D(0041 61) Ch (061) 232824

Suche Adventures, z. B. Pharaos C. Telengard, Ulysse, Shamus, China Miner Odatic Atac, Twin Kingdom Valley u. a. ■ Mit Anleitung Nehme das preisgünstigste Angebot ★ 0441/84766

Verkaufe CBM 64, 1541 1530 RX-80. EPROM Programmierer, Löschgerät, EPROM-Karte, Erweiterungen, Literatur und Software. (08421) 44185 (ab 17 Uhr)

Suche Prg. für VC 64 auf Disk ★ bin Anfänger, wer hilft mir? ★ C. Montebano, Mariabergstr. 48, 8960 Kempten (Beteiligung an Unkosten möglich)

Tausche od. verkaufe Software, nur auf Disk, Liste gegen Freumschlag an SuperSoft Postlagerkarte 000250B. 8000 München 80

Disk oder Kassette voll Superspiele oder Utilities, 25 DM. Liste zur Auswahl gratis, Ch. Balmann, 52 Rue d'Oetrange Canach, L 5411 Luxemburg

Verkaufe Superprogramme für VC 64 Defender, Kong Pilot, Pac, Frog, Camille umsonst. Frank Strohmeier, Schüchtermannstr. 210, 4690 Heme 1, Tel. 02323 63343 auch Tausch!!

**C 64**  
Tausch von Programmen, Liste bitte an: Peter Flück, Am Speß 13, Tel. 06841/3236 6650 Homburg 4

**C 64 Hey Freaks C 64**  
Ich habe die absoluten Spitzenspiele 100% M.S./S.B./Sprachsynth./Superprg./Liste b. R. Ebert Merianstr. 6, 7844 Neuenburg

**Reset Taster für VC 20/C 64**  
mit Anleitung und Beschreibung für 10 DM (mit Porto) Schein an Oliver Eichhorn, Ribekamp 10-12, 2800 Bremen 1, Tel. 0421/618486

Suche und tausche Programme auf Diskette Uwe Kranz, Tel. 040/6533087 Bekkamp 26, 2000 Hamburg 70, erreichbar zwischen 15-20 Uhr

**C 64 habe 250 Prg. tausche Zaxxon Blue Max Pharaos C Sam C Wolfenst. Hobbit Music C Set Zeppelin** Liste + 0 80 an Markus Maleck, Kartwinkel 12 44 Münster

Sprite Editor 64er Der Beste 20 DM Spezialcab 64 23 Befehle 30 DM Preise inkl. Disk und Versandkosten Webstr. 32 3300 Braunschweig

**Achtung! Software-Tausch!**  
Tausche Software für C 64 Disk od. Cass. Liste an Uwe Kreibow Dorstr. 15 2401 Badendorf

Tausche alle guten Programme schicken Sie Ihre Liste + 80 Pf., dann bekommen Sie unsere! Also Liste an Floria Reichl, Flöderstr. 21, 8035 Gauting 1

**Kaufe Lernprogramme + Spiele**  
für Kinder ab 8 Jahre für C 64 Disk/Kass., Angebot mit Preis an K. Lauterbach, Frauenfelderstr. 37, CH 9548 Matzingen

**Pole Position Miner 2049 Quest für Tires** Liste geg. 80 Pf. bei H. Hesener Dechant-Schulte-Str. 27, 2990 Popenburg 1, Tel. 04981/71441

C 64, Spitzenprg. in Mspr., z. B. Blue Max, Fort, Apocalypse, Grandmaster u.s.w. über 100 Prg., je ca. 20 DM. Kostenlose Liste gegen Anruf. Telefon 06629 6351

**C 64 Software extrem preiswert!**  
Jedes Programm 2 DM. Sonderpreis z. B. 30 Programme nur 35 DM. Liste gegen Porto: 1 DM bei Michael Weiß Hans-Bege-Str. 53, 4300 Essen 1

**CBM 64, Softwaretausch, habe 100 Disketten mit Prg.** Bitte keine Anfänger! 0887/7195

Suche Datensette, 1541-Floppy und Drucker Epsonmodel und Modem günstig, suche C 64-Erfahrungsaustausch und evtl. Softw., über 600 Prg. vorh. in Dithmarschen: Tel. 04838 1308

2 x 300 Programme für C 64/VC 20, Spiele, Tools, Dater, Basic-Erw., Grafik, Musik, Text, Kalkulation, Gratisinfo anfordern bei Sieber Anton, A-1030 Wien, Frühstr. 9-19

**WOW!! 4 Disk-Seiten voll mit den neuesten Spielen, etc., 50 DM (Schein/Scheck, Liste gratis! G. Tauster, Dachtel, 7406 Mössingen, Angebot auch für Cassette gültig**

**Softwaretausch C 64**  
Die neuesten Programme, Tauschliste sofort abschicken an Gerd Tauster Dachtelstr. 7406 Mössingen

**COMMODORE 64**  
endlich ZAXXON  
Superliste bei Nils Sharma, Kranichweg 36, 5047 Wesseling

**CBM 64**  
Super Software aus den USA, z. B. Zaxxon One on One, Olympic und weitere Spitzenprogramme Tauschliste unter 02236 43938

25 TOP-Spiele (zus. 340 K) auf Cas. für nur 50 DM, inkl. Porto + Cass., wer nicht zugreift ist selbst schuld, Schein oder Scheck an: Hans Weny, Am Erlenbruch 22, 6000 Frankfurt 60

**Softwaretausch ★ C 64 ★ Disk Lode Runner ★ Miner 2049 ★ Bigger ★ Defender ★ Quasar Adventures ★ Joachim Kraft Böhringerstr. 64 ★ 7 Stuttgart 40**

**Tausche — Verkäufe (VC 64)**  
Topprogramme nur auf Kass., Liste + Freumschlag an/von S. Blatner Schönblickweg 16, 8962 Pfaffenloren. Bei Fragen 08363/8365

Suche zuverl. Tauschpartner für Progr. aller Art. Suche auch div. Spielbeschrbg. Gebe evtl. auch VHS-Filme Franz Korfmaier Jagdweg 20, 4000 Düsseldorf 13

**C 64 Programmtausch C 64**  
Schicke mir Deine Programme, dann schicke ich Dir meine! ■ Schr. an Michael Immer, Bomitzer Str. 41, 3030 Walsdorf 1 ■ Cass. od. Disk

**C 64**  
Tausche die absolut neuesten Maschinenspiele. Besitze ca. 1500 Programme Tel. 06142/61727

**VC 64**  
VC 64 zu verkaufen, originalverpackt Garantie 700,— DM 02541/6174 von 19 20 Uhr

Tausche Prg. von meinen 800 gegen Deine; nur Spitzenprg. z. B. Simons B. Exbatic Datanet Pharaos Curse Liste an u. von K. Martin, Pf. 1521, 695 Kaufbeuren Beantw. garantiert

Tausche u. verk. superbillig die aktuellen Topprg. (ca. 350) Listen an Volker Hammer Im Hirtengarten 17 6239 Eppstein, Tel. 06198/1982

Remmer 2 ist da. ML und Hexdumpein- gabe ohne Monitor. Vom Autor verbesserte Version aus CP für alle CBM. VC 20 mit Anpassung. Nur 40 DM. Teichert 030/6035421



## FUNDGRUBE FUNDGRUBE FUNDGRUBE FUNDGRUBE

C 64 -- verkaufe + tausche Spiele wie z.B. Blue Max, Soccer 2, Miner longer, Bitstop, Suche Hyper Olympia. Meine Adresse: M. Fink, Poppenbüttelerstr. 268a, 2. Norderstedt (Tel. 040. 5291663)

\*\*\*\*\*  
C 64

Es gibt kein Programm, das wir nicht haben! Info Fr/DM 2.-, Postf. 315, CH-8042 Zürich

\*\*\*\*\*

Superprogramme aus der Schweiz, Spiele, Anwenderprogramme, Simons Basic, Compiler, usw. Gratisliste bei Softburg, Elfenweg 12, CH-3400 Burgdorf

\*\*\*\*\*

Kaufe -- Tausche -- Verkaufe cbm 64-Programme auf Diskette. Angebote/Anfragen (Rückporto), G. Riha, In den Unterwiesen 20, 6239 Krieffel, im Vordertaunus

### DRAGON

Verkaufe Software für Dragon 32, 2 Module: 90 DM; 10 Superkassetten (Frogger, Defender) 140 DM, Lt. mit 100 Listings 70 DM, alles im Superpaket 250 DM. Tel. 02236.62229

Kaufe und tausche Programme für Dragon 32 (und 64). Liste an J. Reischmann, Jordanstr. 8, 7954 Bad Wurzach. Tel. 07584/2483

■■■■■ MAB Software Club ■■■■ Kein Klubbeitrag! DRAGON 32/64, Softwaretausch (auch OS-9!) MAB-Software M. Behrke, Hortensienweg 16, 6236 Eschborn

Moanpatrol Skramble, Donkey Kong, Frogger u.v.a. DM 15,-; Flg-Forth, Assembler Compiler Hex-Monitor u.v.a. DM 30,-. Liste anfordern bei Tel. 07042/77322 oder 07042/77899

#### Dragon 32

Suche Dragon 32-User, die Software tauschen. Ich bin außer Diensttag und Donnerstag ab 18 Uhr zu erreichen. Tel. 06074/28729

VERKAUFE ■■■■ TAUSCHE ■■■■ KAUFE Programme für Dragon 32. Liste an Michael Ammann, Luefjesfeld 47, 3410 Norheim 24 oder Liste anfordern/Rückporto!!

\*\*\*\*\*

Suche für Dragon 32 Software und Literatur, auch Tausch. 02103 47123 ab 18 Uhr

\*\*\*\*\*

Dragon 32 + 2 Joyst. + Cyrus-Schachmodul + 3 Bücher + 1 Kassette für DM 700,- (nur zusammen!). H. Frings, 5100 Aachen, Tel. 02408.4738

\*\*\*\*\* DRAGON 32 \*\*\*\*\* Verkaufte meine sehr große Auswahl an Software. Liste gegen frankierten Briefumschlag W. Seidel, Mutscherstr. 11, 7900 Ulm

\*\*\*\*\*

● DRAGON-Software aus Eng! ● 747 Flight Simulator 60 DM \* Quest Adventure 18 DM \* Duplitas kopiert alle Programme 35 DM \* BASIC-Compiler 65 DM \* Tel. 06074/24258

Dragon Software aus England, z. B. Hungry Morace 28 DM, Pedro 18 DM, Chess (Schach) 39 DM, Leggit 19 DM. Info gratis bei HLS-Soft, Schleckheimerstr. 51, 5100 Aachen-Kor

DRAGON 32 + 2 Joysticks + viel Software billig abzugeben, Tel. 09191/5356

■■■■■ DRAGON 32/64 ■■■■ Suche Erfahrungsaustausch mit anderen Dragonbesitzern, Besitze Dragon 64 Floppy Drucker. Tel. 02103.47123

Verkaufe Dragon 32 kompl. 4 Monate jung! + Spielmodul (INVADERS!) für 480 DM. Heute noch melden bei A. Mittler, 5500 Trier/Nord, Am Sender 13, Tel. 0651/13382 III

### GENIE

Color-Genie 32 K, n. ROMs v. Lt., 250 Prg., Rec 600 DM a. einzeln, Tausche 250 Prg., Rudolf Willach jun., Kitzberger Weg 2, 2312 Mönkeberg. 0431/23308

Basic-Programme bis zu 40 x schneller mit dem Colour-Compiler! Orig. TCS-Kassette für DM 35,-, Tel. 02622 7999

Suche für Colour-Genie, Floppy mit Controller und Anschlußkabel. Angebote an Jörg Döhning, 2190 Cuxhaven Kurparkallee 1. Tel. 04721 47280

\*\*\*\*\*

Color-Genie Verkaufte zwangsläufig wegen Hobbyaufgabe ca. 200 Programme. Info gegen 80 Pf. bei M. Hermes, in der Emscherau 25, 4200 Oberhausen

Tausche/Verkaufe Programme für Video G.I.V.I., suche int. Progr. auf Disk sowie Anleit. für Level 3/CMD, Zeitbug/CMD, Tint-Pascal/CMD und Mon. 3/CMD. Franz Krawinkel, Pf. 1224, 3492 Brake

Video Genie I, 16 KB Level-IV-ROM Groß-/Klein, 4 Cursor, 2 Shift-Tasten, Umleute, Meßinstrument, evtl. Software, VHB 650,- DM. Anfragen an: M. Sturm, D5601 4828

Colour-Genie Original TCS-PGM. Death-Trap, Chopper, C-Kong, Dig-Dug, Centip., Labyr. -- NW 305 DM --, für 165 DM. Dirk Steffens, Dahlestr. 52, 50683 Overath 2

Verkaufe (nicht alt) Colour-Genie, 32 K (7 Monate alt), + Recorder + 3 Bücher + Joystick + 200 Superprogramme für nur 750 DM. VB M. Weibler, Möhlenweg 12, 3341 Groß-Denkto, 05391/68716

Colour-Genie Software Utilities, Spiele in Basic + MC. Liste kostenlos von O. Titz, Hans-Huber-Str. 9, 7713 Hofingen 6, Tel. 07707/1482

TRS 80 M1/L2 Joystick + Buch + Sargon II + 5 Cass. Basic-Games nur 120 DM. Hoolmans, 02842/6718

\*\*\*\*\* Saturn Software \*\*\*\*\* für Colour-Genie. Liste DM 1,-. Liste anfordern bei Saturn Software, Parkweg 48, 2807 Achim

\*\*\*\*\*

Colour-Genie Software Tausche und verkaufe Software für das Colour-Genie. Liste an: Helmut Galeck, Winkelpfad 89, 5350 Euskirchen

★ Colour-Genie ★★ Colour-Genie ★ Software- und Infotausch Listen an: P. Brinkhoff, 63 Bonn 3, Siebengebirgsstr. 39, 0228.484258 Anwendungen -- Spiele -- Utilities

Verkaufe Video Genie 1, 64 K-RAM mit diversen Programmen sehr preisgünstig. Tel. 07432/2823

Roulette-Programm auf Band oder Druck gegen 20,- DM Schein oder Scheck. Aachener RND Club Helmut Haller, Morillenhang 17, 5100 Bad Aachen

Colour-Genie Tausch und Verkauf von Colour-Genie Software. Info gegen 1 DM bei Th. Möhlenberg, Germaniastr. 148, 4300 Essen 11

Colour-Genie ■■■■ Basic-Programme sehr kompl. Disk Assembler 60 DM. Mehrere kleine Spiele je 25 DM. Info gegen Rückporto bei Lang, Grambke See 11 a, 2820 Bremen 77

Verkaufe Colour-Genie/Neue Version/originalverpackt + viel Software/Kassettenrecorder/Colour G Buch 1/Handbuch, 480,- DM, 3 Monate jung, Info 07309/5356

### LASER

Software für Laser 210/VZ 200! Ab 5 DM. Z. B. UFO Rennen, Grand Prix, Mondlandung. Liste von Kai Kadau, An der Landwehr 93, 4229 Voorde 2

VZ 200/Laser 210! Verkaufe 5 top Actionspiele für nur 30 DM. Bei Bestellung Geld in Scheinen an U. Knappe, Schlesienstr. 80, 8608 Memmelsdorf

VZ 200 zu verkaufen. 5 Mon. alt für nur 100,- DM. 02324 24559

VZ 200 PRG + Spiele W. Fischer, Friedrichstr. 14, 8463 Freig. 5. Info gegen Freiumschlag. Bin auch an Programmtausch interessiert

Software von der Sie nur zu träumen gewagt haben gibt es jetzt für Ihren VZ 200/LASER 210!!! Liste bei Jan Diegelmann -- Software, Birkenweg 4, 24111 Neu-Lankau

VZ 200/LASER 210. Biete Software Tausch od. gegen Vergütung. ZB-Kontoverwaltung, Kurvenaddition usw. Info Dietmar Häfeler, Moränenweg 18, 7982 Woltegg 2

Verkaufe VZ 200! Grundversion + Handbuch + Demonstrationsskassette. Bitte um Preisvorschläge (um 220 DM). Alfred Purner, Haruschstr. 19, 4470 Enns, Austria, 3 Monate alt

Verkaufe VZ 200 (Baugl. LASER 110), 4 K, 8 Farben, Ton, Demo-Band, Rec. Kabel und Handb. 140 DM. Joerg Doering, Nordbruch 78, 4800 Dortmund 14

Laser 210 \*\*\*\*\*

DM 15,- per Vorkasse oder NN. Bernd Berger, 6652 Baxbach 2, Hochwiesmühle 35

Hard- u. Software für Memotech MTX 500/512, Oric 1 Laser 110/210/2007, ZX Spectrum, Oric Atmos \* Info gegen 1,- Rückp. Partheymüller, Rosensau 4, 8827 M. Grätz

Ich suche für meinen Laser 210: 64 K-Erweiterung + Lichtgriffel + Schachprogramm. Andreas Wassatsch, Tel. 06078/4483 nur nach 15 Uhr!!

Wer hat Programm »Flugsimulator«? Ahnl. Happy-Computer Heft 4/84 für Laser 210. W. Schwarz, Hölzweg 5, 6100 Gernisch-Partenk.

VZ 200/LASER 210: Drug Man -- Die neue Drug-Man-Version -- ist da! Viele weitere Angebote auf Anfrage bei E. Jurschitz, Ellensindstr. 7 A, 89 Augsburg 21

\*\*\*\*\*

LASER 210/VZ 200 Biete Software aus verschiedenen Bereichen. Info geg. Rückumschlag, R. Richter, Breslaustr. 53, 8670 Hof

\*\*\*\*\*

VZ 200! Wer hat gute/haltbare Joysticks für VZ 200/Laser 210? Suche außerdem Progr. für die 4,4 KB Version! Angebot an Eisenreich Th., Nibelungenstr. 11, 8391 Gashofen

Suche Programme, Listings, Zubehör v. Kontakte f. d. LASER 2001. Richard Nawrocki, Sportplatzweg 7 B, 8968 Durach-Wendach, Tel. 0831/66718

Suche für VZ 200 oder LASER 210 gute Spiele und Anwenderprogramm. Wer kann mir helfen? (Nicht zu teuer!) Holger Bartel, Münchener Str. 17, 8890 Achach, Tel. 08251/5627

Laser 210: Verkaufe Software und Hardware, z. B. 17 + 4, Labyrinth, Pac-Man, 16-Kanal-Lautsprecher u. a. Gratisinfo von: Menold Montag, Ahornweg 1, 4600 Dortmund 1

Verkaufe VZ 200 Color Computer Original verpackt für 180 DM. Lothar Gendach, Reichenbergerstr. 42, 8096 Rahnheim. Tel. 06142-43580

VZ-200 neuwertig + 16-K-Erw. für 280,- DM zu verkaufen. Ferner 30 Progr. für 30,- DM per Vorkasse! Tausche + verkaufe C 64-Programme. Baumann, Brückenstr. 17, 5500 Trier

Verkaufe VZ-200, 64-K-Erweiterung. Druckerinterface, 8 Mo. alt, NP 880,- DM für 450,- DM. Tel. 06184-53520

★ VZ-200/LASER 210 ★ Tietst Preise für Software und Zubehör! Scharfe Games. SCHLUCHT, ROBOTER, PAC-MAN! Bittge! Info. J. Heise, COMPT-Club, Lichtstr. 19, 5270 Gummersbach \*

\*\*\*\*\*

Hallo VZ 200-Fans! Wenn Sie noch Programme suchen sollten, dann schreiben Sie an: Christian Scheiba, Goerresstr. 38, 8440 Straubing

VZ 200 \* wwwig gebraucht \* original verpackt 180,- DM. Ulrich Daubler, Föhrenweg 11, 8801 Dentlein

VZ 200 \* \* Bessere Programme hat keiner! Tietstpreise! z. B. CRAZY CHASE nur 10,- DM! J. Heise, COMPT-Club, Lichtstr. 19, 5270 Gummersbach \* \* eigene Clubzeitschrift \* \*

### ORIC

Suche leistungsfähige Programme für Textverarbeitung, Grafik und Datenverwaltung für Oric-1, R. Schramm, Ziemerweg 8, 2000 Hamburg 52

Oric-1 Oric-1 Oric 1 Suche Erfahrungsaustausch und Programmtausch (auch Oric-Atmos)!!! Christoph Hesselmann, An der Kulprie 4, 5100 Aachen, T. 0241/62302

Oric-1 Softwaretausch/-verkauf Tausche, Verkaufe oder kaufe Software oder Erfahrungen, Patrick Dockhorn, Dorfstr. 28, 7880 Harpolfingen 07763/6468

Suche -- Tausche Softw. für Oric 64, E. Gabrecht, 2060 Bad Odessee, Ratzeburgerstr. 71, Tel. 04531/82856



### LODERUNNER

150 Screens mit 150 versch. Levels + Spielgenerator Ein immerwährendes Spielvergnügen (Broderbund) Modul für VC 20 DM 99,-, für C64 DM 115,-

### ZAXXON

Der Spielhollen-Klassiker. Erleben Sie im 3-D-Raum die Grenzen des derzeit techn. Machbaren bei Computerspielen C64 Disk, Cass. DM 99,-, Apple, Atari Mod. DM 126,-

### HART HAT MACK

Ein Spiel der Donkey Kong Art. Helfen Sie dem gepiggen Mack beim Bretterschmeißen. Sie werden nicht mehr aufhören wollen. (Electronic Arts) Disk für Apple, C64, Atari DM 109,-

### PAINT BRUSH

Zeichnen Sie farbige HRes-Grafik mit Ihrem C64 und „Stick (HES) Modul DM 99,-

### JET SET WILLY

Die Legende lebt weiter... Von Sperrmüll zu Reichtum, Folgt Miner Willy in seinem neuesten haarsträubenden Abenteuer. (Softwareprojects) Cass. für Spectrum DM 29,-

### BASIC-COMPILER

Setzt Ihre BASIC-Programme automatisch beim Schreiben in die schnelle Assemblersprache um. Atari Disk + Handbuch DM 246,-

### AXIS ASSASSIN

C64 Disk, Atari Disk, Cass. DM 116,-

### ZEPPELIN

Atari Cass., Disk DM 126,-

### QUEST FOR TIRES

Atari Mod. DM 126,-, C64 Disk DM 126,-, Mod. DM 149,-

### CONGO BONGO

VC 20, C64 Mod. DM 126,-

Sofortversand. Preise + 3,- DM Versandkosten je Bestellung. Nur Vorkasse. Weitere Angebote an Qualitätssoftware für Apple, VC 20, C64, Atari, Spectrum erhalten Sie unter Angabe Ihrer Computermarke Gleich Postkarte an

### TELEDIENST

Manzer-Tor-Anlage 45  
6360 Friedberg  
☎ 06031/91650 od. 06032/81890



## FUNDGRUBE

## FUNDGRUBE

Oric-1 48 K + 2 Handbücher + 2 Programmierbücher + 120 Progr. + 20 Originalkass. zu verkaufen NP: 1300 DM Preis: 599 DM + 50 DM Porto Tel: 0641 43110

Oric 1

Verkaufe Oric 1, 16 KByte original verpackt, Garantie 378,-, 02541/6174 von 18 — 20 Jhr

Dringend ■ Oric ■ Dringend  
Suche alles über Oric Atmos (Prospekte, Händleradressen, Preise, Software usw.). An Rai/ Wiener. Prolweg 15 5010 Berghelm

Oric-1

Tausche Top-Programme für Oric. Schreibt an: Philipp Neuffer, Herdweg 74/1, 7000 Stuttgart 1, T 0711 295602

Oric-1 (64 KB) inklusive Zubehör, deutsch-englischem Handbuch und Spielen (u. a. XENON, SP INVADERS) zu verkaufen. PREIS VB 500,- DM Hansjörg Färber, Tel 089 583897

Alles für Oric 1 und Oric-Atmos. Jede Menge Soft- u. Hardware. Immer auf dem neuesten Stand. INFO bei Ihrem Oric-Partner K. D. Benkert, Kornstr. 28 5800 Hagen 7

Oric-Club Gießen ★ Oric-Club Gießen 30 Mitglieder, Clubzeitschrift, Clubbibliothek, Clubrabatt bei Geschäften usw. INFO: I. Peters, Gießener Str. 11, 6301 Fernwald 2

An alle Oric-Besitzer  
Tauscht mit mir Tricks, Ideen und Software. Wolfgang Salge, Zielhenstr. 2, 495 Minden, Tel 0571 49856  
Ab 20 Jhr

Verkaufe Oric-1 u. Atmos Software. Spiel-Adventure, Lern- und Anwendungsprogramme. Info/ste gegen Rückporto bei A. Widhans, Birckholtzweg 15, 2000 Hamburg 72



Wer schenkt oder verkauft billig SHARP- oder CASIO-Taschen- (Pocket-) Computer an Schüler??? Tel. 0211/245780 oder 245192 (beide ab 14 Uhr)

PC-1500 Super-Editor & Autorepeat  
Spezialfunktionen und komfortable Cursorsteuerung erlauben schnelle Editierung. Info von M. Schultheis, Weikertsloch 40, 6050 Offenbach.

Verkaufe Programm „Spielautomat“ (einarmiger Bandit). Möchte eine Interessen-Gemeinschaft (Club) für MZ 700 gründen. J. Sperlich, Kurzdorferstr. 5, 6 FFM 50, T 0811/541841

Verkaufe PC 1500 + PE 155 + PE 150 komplett für 50% unter Neupreis. Volker Kamm, Auf der Heide 20, 5840 Schwerte. Tel. 02304/70465.

PC-1500 + CE-150 + 40 Rollen Papier + 2 Systemhandbücher (RVS + SHARP) + RVS Assembler, Hexmonitor + Disass. + 2 Zeichensatz u. a. Preis 598,-. 04621/62889

Neue PC-1500 Software  
Kat 2 DM (13 6S, 1,50 SF) Info 0 80 DM (5 6S, 0,60 SF) in Briefm. Andreas Stocker, Muhlhofenweg 1-5/8/25 A 1110 Wien

PC 1251, PC 1245 PC 1401, fertig 18 DM. Wenzel, Ritzweg 5 5850 Solingen, Tel 02122/54865

PC 1500 ★ Speichern von Bel. Zellenbereich und Programm auf Kassette, auch nach Merge. Listing + Ausf. Anleitung 10,- DM  
R. Brügger, Karsauerstr. 71, 7889 Rheinfelden

Schüler sucht günstig geb. Sharp PC 1245. Angebote an R. Oser, Industriest. 10, 7640 Kehl 16

■ PC 1251 ■ Börsenspiel — Das Top-Spiel für Ihren PC von Sharp Listing mit Anleitung gegen nur 8 DM an P. Schmitz, Altenbergstr. 7, 8740 Bad Neustadt 1, T 09771/2817

PC 1245/51 Software Kalenderber. + Superhim + Zahlensuche + MC-80 Gegen 20,- DM von H. Hunger, Grünburgweg 9, 6000 Frankfurt 1. Bitte Computertyp angeben

MZ-700 Softwaretausch/Kassetten. Wer will mitmachen??? Schickt mir eure Listen. Michael Rosch, 8070 Ingolstadt, R. Strauß-Str. 20, Tel 0841 87568

Gelegenheit Sharp PC 1401 3 Monate Garantie, NP 268,- für 198,-, bitte Telefon-Nr. angeben für Rückruf. Renald Schäfer, Wegsfeld 1 b, 3 Hannover 91

Suche Option CE 125 für PC-1245 billig zu kaufen. Suche auch PC-1245/51 Software! P. Heimbuch, Am Mergenbaum 3, 4320 Hattingen 02324 24114

Sharp PC 1500-A  
8 K RAM ROM Modul CE 159 neu 150,-, 8 K Modul CE 155 100,- neu. 16 K Modul RAM ROM CE 161 VB 200,- neu.  
Ab 20 00, Tel 0711/234322

\*\*\*\*\*  
Super PC-1500 Programme u. a. Kurvend., Schach, Mine u. s. w., Info gegen Freikurschlag bei Sven Nimsch, Finkenried 4 d, 2000 Norderstedt  
\*\*\*\*\*

Tausche Software! Wilhelm Frank, Hopfenstr. 1, 8309 Au/Hallertau, in MT und in Basic, Sharp MZ 700

Verkaufe MZ 80 A, 16 Monate alt. Mit Centronics-Interface und viel Software. VHB 1300,-, Lutz Wäge, Dorfstr. 5 A 2359 Schmalfeld, Tel. 04191/2142

Verk. PC-1500, Drucker, Speicher (16 KByte), verschiedene Programmkassetten und noch vieles mehr für nur 1100 DM Infos. (Schweiz) Tel. 081.432278 nach 18 Uhr

Neu für PC 1500 z.B. große Tastatur Centronics und und  
MZ 700 — Kommunikation — PC 1500, MZ 700 Graph. Tablett Joystick User Systems GmbH, 07151/18494

Kassettenschnittstelle für den PC 1245 1251 1401 aufgebaut mit Stecker, für 30 DM vorab bei S. W. Steffen, Laurenzstr. 49, 4432 Gronau-Epe.

MZ-700, MZ-80 New progr. in ML, z. B. Klavier, 3 Okt., Musikfile speichern auf Cass. laden u. Cass. autom. Abspielen. Gratsinl. Jonas, Rotkehlchenstr. 120 2807 Achim

Verkaufe MZ 731, T 04351 42550 von Weihnachten kaum benutzt + 15 Spiele + Manual + ... usw. Orig.-Verpack. VB 1001 DM. Stefan Heine, Wiesenredder 1 2330 Eckernförde

MZ-700 Programmtausch!!!  
Suche ML-Spiele, biete Basic + ML-Spiele. Liste an: Markus Ricker, Frankfurter Str. 46 a, 6074 Rödemark

PC 1401/PC 1251/PC 1245 Kassettenschnittstelle anschlussfertig im Gehäuse 59,-, Platine und alle Kabel 39,-, Streiter, Beethovenring 8 A, 6104 Seehem 1

### Sharp MZ-700 Software

Zauberschloß a. H-Computer 2'84 neue erw. Logik Farbgrafik, K&P Disk, Ckass DM 29 90 B. Bodden. R.-Schneider 39. 7500 Karlsruhe 51

Verkaufe MZ 731 mit Plotter Kass. Lautwerk, Schreibtsch, Spiele, Programme, Handbuch u. Lehrbuch, Leerkassetten, Papierrollen für VB 1500 DM Tel. 0209.21531

Computer Software Centrum Post — Sharp MZ 80 A/K/700 Software — Interessante Programme zu günst. Preisen. Spiele, Text, System Th. Post, Am Lohsepen 147, 56 Wuppertal 21

PC-1500: Fehlermeldungen in deutschem Klartext. Maschinenpro. in Tastaturumleitung! 0 S. + 1 Kassette, M. Golder, Schönhaldens 29, CH-8708 Muri

### PC-1500 Autostart!!!

★ totaler Kopierschutz für alle Programme (Basic + M-Code)!! 10 DM-Schein an M. Berthold, H. Ulrich-Str. 16. 7410 Reutlingen 28

Kassettenschnitzung 731 bringt Ordnung, spart Zeit, 2 Schriftgrößen, 4 Farben auf Kassette per NN nur 25 DM J. Becker, Ahornstr. 77, 6050 OF

PC 1245 Speichererweiterung auf 3534 Byte, kompl. inkl. Einbau + Garantie nur 58,- DM, Rainer Kratzer, Unterkessach 11, 6962 Leibenstadt, Tel. 06291/7731

### PC 1245/1251/1401

Kassettenschnittstelle-Anschluß CE-120 betriebsfertig 25,- DM Rainer Kratzer, Unterkessach 11, 6962 Leibenstadt Tel 06291/7731

MZ-700 Suche Software (Pascal, Datenverw., Textverarb. u. a.) und Kontakt zu anderen MZ-700-Besitzern od. User-Clubs. G. Pfäum, Mergelskaul 41 4030 Ratingen 8

PC-1500 A Tabellenkalkulation  
alle mathematischen Funktionen, Formeln in jedem Element, J. Jürgens, Rohreischstr. 66 D-4800 Bielefeld 1

PC 1401: Einzelknoten = Grafik + 2 Spiele + 2 KB + neue Befehle + PGM-Liste + Kurzinfo + Kleinbuchstaben nur 10 DM im Brief Kreuzpoinner Gr. Zeppl. 17, A-5020 Salzburg

PC 1500 Umbau zum PC-1500 A, Tastaturanschluß, Erhöhung der R-Geschwindigkeit. 34 K, 26 K, 16 K, 10 K Speicher (in + Ex) Bauart! 25 DM in Schein, F. Bauteil, Hauptstr. 64, 5014 Kerpen 1

Verkaufe für MZ 731 Kassetten mit 10 Programmen (z. B. Weltuhr, Luftkrieg, usw.) für DM 30. Betrag anbei oder per NN. Hans-Werner Granitzka, 2 HH 28. Zollverenstr. 6

Suche für den MZ 731 ein EPROM-Schreibgerät, mögl. als Baustatz und ein EPROM-Löschgerät. Angebote unter Hans-Werner Granitzka, 2 HH 28. Zollverenstr. 6

### PC-1500

Tausche oder gegen Unkostenbetrag viele Spitzenprogramme! Liste an: Kurt Eschhorn, Eiferdingerstr. 47, A-4614 Marchtrenk

MZ 731 4 Mon. alt mit 2 Büchern, 10 Spielen und Software von BBG DM 1048 VB. Neupreis 1498 DM, Tel. 0201 534394 nach 20 Uhr



Wer tauscht mit mir Software? Ich suche Programme auf Kassetten vom Sharp MZ80K und MZ 700 sowie Disketten vom MZ80A und MZ80B und MZ 700! Jens Krumbeck, Friedrich-Lamp-Str 14, 2320 Plohn

PC-1500 Spiele ab 80 Pfennig Info 80 Pfg. Tausche Spectrum Pgm W Blaschek, Inzersdorferstr 111/B/9, A-1100 Wien

Verkaufe Sharp MZ-731 wie neu, 20 Std benutzt + Basicbuch 710 Seiten + 20 Programme, alles nur für 1100,- VHB Teckes Andy, Gersweilerw 33 6750 K'lauren, Ab 19 Uhr 0631/60226

PC 1500 Programmtausch Senden Sie Ihre Tauschliste an B Seibel Mittelstr 27 5439 Willingen, Suche u. a. Compiler, Tool 1, Tool 3, Schach, Datenbank, Forth

MZ-700 richtige »Pokermunde« (25 K) + Superhm + Zahlenso. + Softw Thio Aa-0000 direkt v. d. Testatur nur DM 20,- geg NN v. F Röckert, 6050 Ofenbach, Friedrichstr 12

Suche SHARP PC 1500 A im Tausch geg. T189.4A m. v. Zubehör Wert 850,- DM u. Briefmarken. BRD DNK Wert 1500,- DM Dieter Seidel Tel 05177/437

MZ-700-Software Ausführlichen Katalog anfordern, Jörg Lorenz, Pf 440107, 1000 Berlin 44

\*\*\*\*\* Für MZ-80 K MZ 80 K/48 K — Interface, 8-Bit parallel — RS232 seriell. Für Drucker Modem DFU usw VP 350 DM 0911 508343 \*\*\*\*\*

Verkaufe Sharp MZ 731 kaum gebt mit Literatur VHB DM 1200,-, Telefon 0621/567574. Wochentags ab 18 Uhr

MZ 731, Integrierte Rechnung nach vier versch Verfahren u. maßstäblich Funktion zeichnen 3D DM in Brief Mathe Programme A. Steller, Dorotheenstr 29, 4000 Düsseldorf

MZ-80 K/48 K + 2 Basic-Compiler, 2 Fortran, 2 ML, Re-Assembler, Pascal und diverse Spiele für DM 700 VB zu verkaufen V. Köting Am Bürgerhaus 1, 5308 Rheinbach

PC-1401 Suche Programme für PC-1401 (Tausche, Kaufe und Verkaufe eigene Programme) INFO an Gruber Franz, Seyrkam 21, 4855 Vorchdorf — Austria.

MZ-700 MZ-700 MZ 700 MZ 700 3 Spiele-Spitzenprogramme nur 10 DM. Schein im Brief an F Wolke, Georgstr 13, 4708 Kamen

\*\*\*\*\* Software für PC-1500 Biete Software aus allen Bereichen zum min. Preis Super Games. Liste gegen Rückporto Auch Tausch PC Data, OF 629, A-1100 Wien.

Lassen Sie sich nicht länger die Hände vorenthalten. Sensationell 255 neue Zeichen auf MZ 700! 10 DM im Brief an Stefan Wannemacher, 7456 Rengendingen, im Tal 2

PC 125/45: Viel Standard-, aktuelle Software (Basic Maschine), Prog.-Liste (Tools, Mathe, Spiele, sonst.) + Gratisprog. für 2 DM an: Sascha Wöstemann, Nr 48, D-4459 Halle

Roulette-Software Sharp PC 1211/12.1245/1251/1500 6 Roulettsystemprogr »Number 1« AD Astra »A Dauer Gew Plein Pr« u. a. 1 DM 550,-, B Nowotny, München 40, Giselastr 3

MZ-80 K/A: Filer V 1.0 Bringen Sie Ordnung in Ihre Kassetten. Listet Ihre Kassetten aus. In ML 40 DM G. Schneider, 8551 Unterleinleiter, 09194 8345

Canaster für Sharp MZ 80 K, A, 731 Katalog mit 100 PG für 1 DM in Marken von H. Weisel, Königsberger Str 20, 5412 Hensbach

MZ-700 Line by Line Ass./Disass. mit Plotterausg FIND-Funkt DEZ/BIN/HEX Umr 4, 5 K auf Kassette A. Krumke Steinbruchstr 17 3 Hannover 81 Tel 0511 581477

## SINCLAIR SPECTRUM

\*\*\*\*\* QUICKSAVELOAD Neu! Für jeden SPECTRUM für jeden Kassettenrecorder! Saved. Alles mit bis zu 4-facher Geschwindigkeit (z.B. 16K in 22 s) Zum Laden der quicksave-load Programme wird QUICKSAVE nicht benötigt. Inkl. dt. Anl., Kass., Porto 30,- DM (Scheine) V. Morahn Am Bollstück 30, 4600 Dortmund 50

\*\*\*\*\* Tausche SPECTRUM-Software Liste bitte an H. Toman Konrad-von-Dum-Str 12, 8966 Walldürn

**ATARI — VC 64 — EPSON — STAR**  
Überraschungs-Preisliste anfordern!

**TEL.: 02623-6676**

# COMPUTY

DER ATARI-SPEZIALIST

# SHOP

5433  
SIERSHAHN  
BERGSTR. 18

# MICROCOMPUTER LADEN

Computerpartner GmbH

Ganz schnell geht's wenn Sie 10 DM nachhakengebühr mit Vorabschickung + 5 DM Versand ins Ausland nur gegen Porto bezahlen. Sende-Nr. 600 VO 84167



**Paketpreis: Spectrum 48 K, Microdrive und Interface 1 zusammen nur 999,- DM**

**Microdrive & Interface 1 für Spectrum**

Der schnelle Massenspeicher und das serielle Interface mit dem Sie Drucker (z. B. Brother EP 44) und bis zu 8 Microdrives ansteuern können nur noch je 249,- DM!

**Sinclair ZX Spectrum**

16 K RAM, nur 520,-

**ZX LPRINT Druckerinterface für Spectrum**

Verbindet Ihren Spectrum mit allen Parallelprintern LUST LPRINT COPY ohne zusätzliche Software ausführbar. Jetzt mit zusätzlicher serieller Schnittstelle zum Anschluss serieller Printer Tasword kompatibel! Komplet mit Kabel und ausführlicher deutscher Bedienungsanleitung nur 190,-

**Zusatzkassettenspeicher für Spectrum**

Die Testatur, die Ihren Spectrum zum professionellen Eingabegerät macht! Spectrumplatin und Netzteil finden im Gehäuse Platz. Zusatzlicher 10er Block zur Zifferneingabe nur noch DM 169,-



**Quickshot 1 Joystick mit Interface**

Kompatibel mit Spectrum mit zusätzlichem Anschluss für Cursorbelegung. Kompletpreis zusammen 79,-

**Shimadzu CP 800 Multifixer**

Unser meistverkaufter Drucker. Kompatibel zu Epson MX 82 80 Zeichen/Sek. viele verschiedene Schriftarten Sub & Superscript, Fraktur, etc. etc. etc. Einzelblatt Rauchgasabdeckung mit Abrißkante. Sehr gutes Handling. Zum absoluten Preis von nur 790,-

**Komplett mit Interface für C 64, profitlich! Paketpreis nur 1025,-**



**Alphacom 32**

Der verbesserte Sinclair Drucker. Besteres Papier, weichen besseres Schriftbild. Thermopapier, verstaubtes Netzteil. Nur 249,-

**Farbmonitore: Sonya DM 875,-, Novex DM 995,-, Texan DM 948,-**

**Diskettenbox 110 Disketten**

Mit Rauchgasabdeckung, abschließbar. Nur 69,-



**16 K RAM für VC 30 135,- DM, 64 K RAM für VC 20 290,- DM**

**Stahrschutzhauben für Commodore ab 15,80 DM. Datensette nur 99,-, Disketten ab 49,-**

Zentrale und Versand: Lietzenburger Str. 90, 1-15, T.: 892 65 91  
Filiale: Kantstr. 70, 1-12, T.: 324 10 55

## MCPS

Computersysteme für Büro und Hobby Software

Ausgangspunkt: unser umfangreiches Unterprogramm

SHARP MZ 731 (ausgezeichnete Qualität)	1243,-
SHARP MZ 721 (komplett mit 0,5 Speicher)	948,-
Plotter-Disks für MZ 721, 731 (280.000 KB)	1330,-
80-Zeichen-Karte mit CP/M für MZ 721/731	940,-
SHARP MZ 80A, 48 KB	1520,-
Gründungs-Karte für SHARP MZ 80A/B/700	1690,-
PC 125: Pocketcomputer	374,-
PC 1500: 3-1/2" Mini-Diskettencomputer	898,-
PC 140: Pocketcomputer	4,-
CE 128 Kassetteninterface Drucker	178,-

APPLE II ZUBEHÖR und Kompatibilisierung

ASTRA 16 K 48 K 48 K - gesichert	1049,-
ASTRA 16 K 100 Taster	1198,-
PC 5000, 64 K 240 K, abgesetzte Tastatur	1498,-
Happy auf dem Siemens anschließbar	748,-
Plotter zu sehr Simline anschließbar	598,-
Monitor Banya, 8 MHz 12" orangefarb	389/99,-
Video + RGB-Monitor Banya CD 3165, 14"	995,-

BS Interface u. andere für APPLE und Apple-Bus

16 K RAM Karte „einspeicherig“	139,-
Farbkarte PAL Video oder RGB	179,-
64 K RAM Karte m. Pseudodisk	470,-
256 K RAM Karte m. Pseudodisk Isopatch	1398,-
RAM-Plotter 64-256 KB	844,- bis 1398,-
80-Zeichen-Karte m. Softschalter	268,-
80-Zeichen-Karte m. 64 K RAM für IIe	375,-
256 K Karte ohne Software	89,-

EPSON Drucker 8400 mit 8-MHz-Druckkopf

R4800 E-Ink-Druckkopf mit 8-MHz-Druckkopf	290,-
R4800 E-Ink-Druckkopf mit 8-MHz-Druckkopf	1699,-
Massenspeicher-Drucker 4780 m. Einzelblatt-Druck	998,-
Sekko-GPI 100A mit Interf. f. Spectrum	998,-
Sekko-GPI 100A m. Interf. f. SHARP	998,-
MZ 700 + MZ 80A	898,-
Sekko-GPI 100VC-Drucker für VC 20/VC 4	678,-

Commodore 64 mit Disk + Basicbuch zum 299,-

Commodore 64	745,-
Commodore Floppy VC 1541	748,-
Sinclair Spectrum 48 K	4,-
Sinclair 64 KRAM-Einrichtung u. ZKB	89,-

DISKY Disketten 14 Qualitäts-doppelte Disketten

5 1/4" einseitig 40 Spalten-Diskette	51,- 430,-
5 1/4" einseitig 40 Spalten 50/10 Stk	621,- 890,-
5 1/4" einseitig 40 Spalten 50/10 Stk	672,- 45,-

Preiswahl an Spielen, Büchern und Zubehör in unserem Computer Shop

MCPS Micro-Computer, Peripherie und Software GmbH  
Südwest-Telegraphenstraße 89, Postfach 100  
6000 Hamburg 1, Tel. 04109 1090  
Versand per Nachnahme ausschließlich Postanweisung  
Komplettpreis! geg. DM 5 Schutzgebühr (Bücher)

## SPACE SHUTTLE

Warum nur im Fernsehen zu schauen! Holen Sie selbst in einer Simulation von 5 Flugphasen einen fehlerhaften Satelliten auf die Erde zurück. So erfolgreich daß SPACE SHUTTLE inzwischen auf 8 Homecomputern läuft!

Mit deutscher Anleitung.



- ATARI 16K • BBC B
- CBM 64 • DRAGON 32K
- ELECTRON • 48K ORIC 1
- TANDY COLOUR 32K
- SPECTRUM 48K Je 39,- DM

Für den DRAGON und TANDY ist ein Joystick erforderlich. Für CBM 64 und ATARI bieten wir auch eine DSK-Version an. (Preis 49,- DM). Bei Bestellungen bitte Scheck mitschicken + 3,- DM Versandkosten.

ANFRAGEN VON HÄNDLER-KOLLEGEN WERDEN PROMPT BEANTWORTET

Wenn Sie an Informationen über unser weiteres Angebot für CBM 64, DRAGON 32, SPECTRUM 16/48K interessiert sind, geben Sie Ihren Computertyp an und senden bitte 240 DM in Briefmarken ein.

MST  
Micro Software Trading GmbH  
KRAIENKAMP 7  
2000 TANGSTEDT  
TELEFON 041 09 96 17



Haben Sie das beste dt. 48K Dateisystem (ULTIFILE 3) noch nicht ?? (Microdrive-Version in Kürze) 20 DM/ÖS 150 an A. Zertel, Schleierweg 10, D-8802 Leherberg.

Informationen und Programme  
Spectrum-USER CLUB  
Rolf Knorre  
Postfach 200102  
5600 Wuppertal 2

Verkaufe/Tausche/Käufe  
Topprogramme f. k. Spectrum  
Verkaufe zu Tiefstpreisen!  
Liste von an R. Hoening  
Beugenerstr. 36 7888 Rheinfelden 1

Super Spectrum Spiele 18K - 2 B. Galaxian Missile Command usw. Info gegen Rückporto bei Markus Bissel Pflückerdorfer Str. 145, 5300 Bonn 2

Microdrive + Interface 1 + 18K-Spectrum kompl., alles gar nagenau (empf. Preis 1200,-) für nur 998,- sofort von Kramer Postfach 903021 5000 Köln 90

Gebe 100 Progr. f. guten ZX-Printer T. Macfeld, Neustadtstr. 48A, 3015 Wernigsen

Spectrum  
Microdrive 200 + Interface 200 - alles neu umständehalber abzugeben Ab 20.00 Jhr. Tel. 0711-234322

ZX Spectrum User Club  
Info von Rolf Knorre  
Postf. 200102 5600 Wuppertal 2

Mitgliederverwaltung und Bestandserhebung Spectrum 48K Vereinsgröße 400 Mitglieder, 38.- DM Rolf Wendlandt Beckerskamp 26 4300 Essen 14

Verkaufe ZX-Spectrum 48K + ZX-Drucker (super) + 300 M-Code-Pr. + 3 Handbücher + 2 Papierrollen Preis VS/P. Helmrich, Am Mergenbaum 3, 4320 Hattingen, 02324/24114

mc FORTH 48K  
Programmiersprache der Zukunft  
Extrem schnell!  
Mit Anleitung!  
Für nur 18 DM bei K. Schäfer, Mölhauser Str. 2 7813 Stauden

Sinclair Spectrum 48K mit Druck-Recorder und Programmier- zu verk. Preis VB. Tel. 02102.36425

Verkaufe Seikosha GP 100 A Mark II u. Centronics Interface Software Papier Näheres bei M. Ohla, Meindstr. 18a, 8000 München 70. Tel. 089 7256613

An alle die SPECTRUM und ZX81 Software haben ich möchte mit jedem tauschen der nur seine Liste zuschickt H. Jasper Gröner Weg 9, 3507 Baunatal 4

Spectrum ca. 100 MC Progr. Neue Titel engl. Tausch + Verkauf (St. 6 DM 10 St. 45 DM auf Cass.) Liste geg. frank. Umschl. bei Claus Pias Fassanerweg 8, 5000 Köln 91

Suche Hobbit Flugsim. (Person Penetrator Mad Martha, (H)) Ant Attack Chess Player, Manic Miner, Altic Altic Ingo Beyrlitz Tel. 04142 21281

Torpedo ★ 3D-Tunnel ★ Rotami ★ Helicopter ★ Reaction ★ alle (16K) zus. inkl. Kass. + Porto) ★ 10,- DM ★ Best. (Schein) an Baumsoft, Laubweg 24 2860 Osterholz-Sch. ★ Info: 80 Pl. ★

Spectrum-User Club Mit Clubinfo Supersoftware Tips Kontakte Nähere Infos von Spectrum Pool Postfach, 3130 Löhchow

ZX Spectrum 48K  
Jede Menge Software  
Jede Menge Bücher  
zu verkaufen für DM 700,-  
5300 Bonn, Tel. 0228.644354

ZX Anleitungen für 9999 Spieler! Für Manic Miner Cookie Tutanchamun um je DM 5,- Altic Altic Jetset Willy je DM 8,- Überweisung an Schreiber Pacht-Kto. Kirch. 1204 -752

Tausche jede gute Software. Liste bitte schicken an Dirk Hagedorn, Emsbecke 9, 5768 Sundern 8 Jede Anfrage wird beantwortet

Zugreifen Systemwechsel  
Freak verkauft SPECTRUM 48K, ZX-Drucker, Bücher + Software zu absoluten Dumping-Preisen. Auch einzelne Liste gegen 80 Pl. von M. Eckert, Frankl. Ldstr. 69, 8100 DA 12 Schneller Tel. 08151-375793

Machen Sie aus Ihrem ZX einen richtigen Computer 30 % Rabatt: Synthesizer, V/O-Port Steuerplatine A.D. Wandler Freie Zeichend. Tel. 05673.5956 o 1956

Hallo Spectrum-Freaks  
Tauschliste an Uwe Reintsch, Kaiser Friedrich-Str. 301, 4100 Duisburg 11

Tauschpartner für Spectrum Software gesucht! Liste an Markus Crede Unt. Sommerbachstr. 16 3507 Baunatal 4

NEU ★ NEU ★ NEU ★ NEU ★ NEU ★  
Hacker's Dream  
Das Superpaket für nur 49 90 DM  
Exklusiv in Deutschland!!!  
0211/278388

3 Spiele auf C60 für 10 - DM Cass. durchsichtig m. Alu-Spulen Liste gegen 80 Pl. Rückporto von H. Sonnenhof Junkernweg 2 5990 Alfena 1

Spectrum-Programm-Tausch  
Sehr gute Actiongames Adventures und Utilities vorhanden Liste an Ingo Düpont, Mittelstr. 60c 4708 Kamen

Spectrum-Software-Tausch  
(z.B. Jet Set Willy) Liste an Peak Witte Brunroder Str. 16 3180 Wolfsburg 13. Bitte nur MC!

Astrologieprogramme für Spectrum 48K gesucht! Möglichst preiswert  
Außerdem Programmtausch  
Vogl, Weissenburgerpl. 5-RGB, 8000 München 80 Tel. 089/4481534

Verkaufe ges. Software für Spectrum (> 60 Progr.) wie Hobbit, 3-D Tennis, ZOOM, Altic Altic, Manic Miner, Jet Pac, Adventures, VU-File und Calc VB 200 DM Tel. 05523/1797

Hallo Computertans!  
Verk. ZX Spec (48K) inkl. Demo-Kass. + 150 Spitzenprogramme (MC) + Progr. Joystick-Interface VB 520,- DM Tel. 02104-60588

NEU AUS ENGLAND! 3D LUNATTAC für 48K fantastische 3D-Grafik 10 - DM + Nachnahme o. Tausch gegen KONG ZAXXON M. Miner usw. H. Stuckenborg Waldstr. 4 3083 Obernkirchen

Suche Sinclair Spectrum 16K mögl. mit Kass. Kabel. Nehme den billigsten Tel. (07163) 3228 (nur nachmittags von 14-18 Uhr)

Hallo Spectrum-User!!  
Verkaufe Super-Ghost-Attack  
(3 versch. Labyrinth Durchgänge usw.) für nur 10,- DM (Scheck oder Schein) Bei Kettl 8387 Roßbach 8

Spielend BASIC lernen ★ Kass. mit 10 Pl. + Lötung + Erklärung für 10,- DM Info gegen Rückumschl. oder direkt bei Alfrad Meuser 5205 St. Augustin, Goethestr. 18 □ ZX Spectrum □ NEW

20 Spectrum-Programme (z.B. Jetset Willy Altic-Altic usw.) Nur 50,- DM Info bei Bernd Cordts, Postf. 805403, 2000 Hamburg 80

Spectrum-Software  
48K Reversi + Spinne + Space 16K Reversi + Gaxox + Pucko Pro List-pack 160 x 48K) 5,- DM H. Ipsch 8370 Regen (bar)

Microspeech DM 130 Joystick + Interface DM 80 - Keyboard DM 177 - Lightpen DM 80 - Digital-Tracer DM 188 Info bei U. Kurz Junge Halden 3 7500 Karlsruhe 41

Tausche viele aktuelle Top-Programme z.B. Manic Miner 1/2; Altic Altic Beta Basic, Tetris 2; Scuba Dive; Vahalla und 175 andere. Stefan Kemery, Am Dyck 14; 4100 Duisburg 18

Spectrum 16K - Einsteiger sucht Hilfe! Basicprogramme auf MC (Datensammlung Statistik Basiseinführung (?) und Buchtips für Anfänger Keine Spiele! 0202 503077

Spectrum  
100 Orig. Progr. z.B. The Hobbit 8,- DM! Altic Altic 8,- DM, ZOOM 8,- DM, Pool 8,- DM, M. Miner 8,- DM, Penetrator, H. Novak, Egerländerpl. 19, 8900 Ulm 2

Tausche und verkaufe billig!  
Supersoftware z.B. Manic M. Altic Altic, Timegate, Hobbit, Penetrator u.v.m. Kaufe auch Liste von/an R. Hoening, Beugenerstr. 36, 7888 Rheinfelden

Verkaufe RS232C Interface für ZX Spectrum mit Originalsoftware, noch unbez. Preis, 100,- DM Lutz Reum, Am Rain 8, 3550 Marburg, Tel. 06421/61361

Vokabeln lernen leicht gemacht für Schule u. Freizeit  
Vokabeltrainer (alle Sprachen) + Skat-Programme auf MC zusammen nur 20 - DM Tel. 06195/74834

Spectrum Software-Tausch  
Space Shuttle, Wheelie, Pssst. Liste an oder gegen 80 Pl. von Eric Schmitt, Amseweg 3, 6368 Schöneck 3

Es geht auch ohne teure Interface, Joystickansch. Quick-Shot Atari an Spectrum für Ihre MC Spiele beheb. Tastenkomb. Einbauplan DM 10,- Wengorz Dusterstr. 8d Bochum 1

Verkaufe Software z.B. Manic Miner The Pyramid Time Gate usw. für nur 8 DM!!! Info 1,50 DM bei M. Meul, Elisabethstr. 47, 6020 Frechen

ACHTUNG MANIC-MINER FANS!  
Teil 2 ist da! Für 10,- DM Schein bekommt ihr JET SET WILLY + CC + Co. detabelle Tobias Gesthardt, 6200 Wiesbaden Lillenweg 25B

Wegen Systemwechs. zu verk. 160 - MC Spiele + 40 User-Progr. + 10 Advent. + 4 Programmiersprachen Also über 200 Progr. für DM 250,-, Schreib an Jaspers, Pf. 1245, Herzogenrath

Spectrum Software Tausch  
100 Programme vorhanden Liste an F. Lehmann Postfach 100625 2850 Bremerhaven 1

Suche Tauschpartner zwecks Erfahrung- bzw. Programmtausch  
Schreibt an Reinhard Remund Biebrauer Str. 7, 8101 Modautal 2, besitze 48K

Tausche Superprogramme (Vahalla, Scuba Dive, Fighter Pilot, ZOOM Deal, Chase Shuttle Simulation.) Liste an Andreas von Hagen, Lange Kamp 9, 4100 Duisburg 12

Gute neue Spectrum Software und Hardware gesucht! Angebote an Weber 4630 Bochum Ehrenfeldstr. 25

Kempston-Centronics Drucker-Interface zu verk. mit Garantie inkl. Kabel u. Stecker VB 150 - DM W. Geiselhart Chr. Laupp-Str. 2 7400 Tübingen, Tel. 07071 73478

VERKAUFE SUPERPROGRAMME  
zw. 10 Pl. u. 8,- DM Liste gegen Freiumschlag Klaus Wessing Riegelestr. 21, 4440 Rheine Telefon 05971/53471

SPECTRUM-Spieltipps Je 10 DM  
Manic Miner Start u. Bild unsterbl. Altic Altic Pimania Wege + Labyrinthplan Schein an M. Wasan Babenhäuser Str. 200 48 Bielefeld

Informationen und Programme  
Spectrum User Club Rolf Knorre Postf. 200102 5600 Wuppertal 2

Spectrum-User-Club - Wuppertal  
Info von Rolf Knorre Postfach 200102 5600 Wuppertal 2

Verk. o. Tausche (Fighter Pilot, Cookie Zaxxon Trans AM Football Penetrator, Fläpper Pimania usw.) Liste an Thomas Pfeiffer Rasmowitzerstr. 38a, 8950 Kaufbeuren

SOFTWARETAUSCH  
Eure Liste an Gerhard Domagala, Fliederstr. 24a 5883 Kierspe Telefon 02359 6993 schnelle Antwort garantiert

Deutsche Software für SPECTRUM.  
Gratisinfo anfordern bei Friedr. Neuper Leuchtenberger Str. 1 8473 Pilsen  
Viele Jhätys und Anwenderprogramme vorhanden.

SUPER  
Verk. Spectrum + große Schreibmaschine-tastatur mit 10er-Block + Recorder + Software + Literatur VB 475 - DM Tel. 0202 596549

Spectrum 48K Leiterplattenentflechtprogramm (MC) 36 - DM Info gegen Freiumschlag Frank Steigert Törlstr. 2 6090 Russelsheim 7

Sehr flexible Kartel (48K) 10,- DM Beschreibende Statistik 9,- DM 6 neue Super-Actionspiele 10,- DM Info gegen 1 - DM bei Rolf Bühler Herzburger Str. 10 2800 Bremen 1

Suche Tauschpartner  
Habe Spiele Jhätys Pascal, Forth u.v.m. Meine Adresse Detlev Brandt, Westmühlweg 2 5000 Köln 91

Suche dringend Spectrum-User im Raum Süddenkburg/Osnabrück! Adresse Bernhard Auke jun., Weizenkamp 1 2845 Damme, Tel. 05491/2082

Spectrum Programme (Originale) Tetris II 30,- (dt. Ant.), Flug Simulator, Terror Däkel, ZOOM, Jet Pac je 20,- Zusammen nur DM 90,-, Telefon 089 144196



### ZX-Spectrum 48K

Wer tauscht mit mir?

Alexander Fohmann Bahnhofstr. 12,  
8940 Memmingen, Telefon 08331  
86691

Sinclair Spectrum mit DIN-A-4-Drucker,  
Monitoranschluß, Datasette, Lightpen,  
Forth, Pascal, kistenweise Software  
etc. auch einzeln M. Gels, Maasweg  
10, 87 WZB 6, Tel. 0931-87558

\*\*\*\*\*  
Original-Software zu Billigpreisen: Manic Miner,  
Voice Chess, MCODE Info geg.  
Freumschl. T. Körber, Max-Planck-Str. 1,  
3057 Neustadt 1

\*\*\*\*\*  
Suche ZX-Spectrum 48K M. Ostermann  
Mitarstr. 21, 3107 Homböhrn II, Tel. 05084 3541

**Suche Tauschpartner**  
für ZX-Spectrum 160 u. 48K. Eure Liste  
an: Dirk Rantik, Johann-Sump-Str. 88,  
5200 Kel 17

Ich wechsele das System u. verk. meine  
SW-Sammlung: 100 Progr. (!) nur  
120,- (!!!) DM V-Scheck/Sch. an: R.  
Heubach, Fahrstraße 1-7, 2427 Me-  
lente Beil' Och!!!

**Spectrum:** Ton aus dem Lautsprecher  
des TV-Gerätes — Bauanleitung — Info  
gegen adr. Freilumschlag, Postfach  
2532, 3300 Braunschweig

Brandneu eingetroffen! Vokabel-Tutor  
ZX-VOCAB mit dt. Beschr. 1 48K  
Spectrum, 20,- bar od. Nachn., R.  
Sof. Steinenbrunnerstr. 34, 7032 Sin-  
delingen, Tel. 07031/875671

• **Spectrum-Billig-Software** •  
Bundesliga div. Tab., Textverarb. m.  
Topmanösteuer u.a. als Listing, DM  
6,-, Cass. DM 15,- + Porto Info K.  
Frei, Wichernweg 4, 5908 Neunkirchen

Hallo Spectrumfans — Probleme mit  
Tastaturfolie??? — einfach neue Ori-  
ginal-Sinclairfolie unter Tastaturgummi  
einsetzen, DM 30,-/NN G. Hess  
Kirchhof 4, 5581 Altrich

### Sinclair Spectrum

Verkaufe Sinclair Spectrum 16 oder  
48KByte, original verpackt, Garantie  
418,- bzw. 528,- DM 02541/  
6174 von 19-20 Uhr

**Datasette** 1 48K-Spectrum, universell  
einsetzbar, superschnelle MC-Schroul-  
len, dt. Zeichensatz, Druckerausg.  
20,- DM Info g. Rückporto M. Scholz,  
Habermannstr. 37, 2050 HH 80

Suche Astrol. Prg. mit dt. Textaustausch  
für Spectrum 48K sowie Beschr. von  
Pascal, Hobbil Forth, ZXASIM 48 und  
Prg. Supercode B. Mielchen, Postf.  
3002, 5828 Ennepetal 13

\*\*\*\*\*  
Programmtausch Spectrum 48K  
Biete 3 für 1, Tauschliste einenden an  
H. Löffelmeier, Hardipl. 88, 5600  
Wuppertal 23

Brandneu eingetroffen! Vokabel-Tutor  
ZX VOCAB mit dt. Beschr. 1 48 K  
SPECTRUM; 20,- bar od. Nachn., R.  
SOFT, Steinenbrunnerstr. 34, 7032 Sin-  
delingen, Tel. 07031/875671

• **Software-Tausch** •  
Biete gute Programme für 18-48 Liste  
bitte an: Hartmut Wehking Windmühlen-  
berg 8a, 2842 Lohne Antwort kommt  
sofort!!

Billige Programme für Spectrum AU  
5-15 DM Auch gut geeignet für An-  
fänger!  
Super!! Info gegen 80 Pf in Briefmarken  
bei M. Mikelt Zur Forstquelle 10, 8800  
Heidelberg

Verkaufe Orig.-Progr. wegen Umstel-  
lung: Listen/Kontroll-Termin/Taswide/  
Inka-T/Knot in 3D je 20,- DM. Mana-  
gement 30,- DM. G. Sperber, 8800  
Bamberg, St. Getren-Str. 9a

Spectrum-Software (z.B. Pimania in  
deutsch) Preiswert bei Dipl.-Ing. W.  
Schulz, Basenstr. 82, 7889 Grenzschlag  
Tel. 07624/6379 Infor (Rückporto)

Verkaufe  
Sinclair-Drucker,  
3 Mon. alt für DM 140,-  
Klaus Rötter, 4100 Duisburg 14, Tel.  
02135-2940 ab 19 Uhr

• • • Suche Sinclair Spectrum • • •  
Günstige Angebote bitte an  
Michael Denno, Erlenstr. 38,  
4390 Gadebeck

Top-Spiele aus England, z.B. PSSST, Jet  
Pac, Trans-am, Jumping Jack -18/48K,  
ab DM 24,-, Info gegen Freilumschlag  
MCS, Pidder-Lung-Weg 5, 2000 Ham-  
burg 73

Centronics Interface 1 Spectrum, kom-  
plett mit Kabel u. Software für Seikosha,  
Epson OKI etc. VB 150,- DM Karl F.  
Teipel, Pöllerstraße 32, 4600 Dortmund  
13, Tel. 0231 285417

Spectrum-Software! Tausch oder Verk.  
Viele Programme vorhanden, nicht nur  
Spiele! Rückporto! U. Mutlu, Eichen-  
straße 4, 6790 Landstuhl, Tel.  
06371/17170

Tausche u. verk. Programme!  
Leider nur 6 vorhanden, aber dafür gute:  
JetPac, Penetr. (2-4 DM) Liste  
an u. von Volker Liebel, Fethstr. 16  
6729 Leimersheim

Achtung!! 10 neue Action- und Denk-  
spiele auf MC für nur 20,- DM (Scheck  
oder Schein) von Thomas Schröder  
Hohstr. 11, 6791 Stenbach  
☐ Tausch auch möglich!! ☐

☐ HILFE! ☐  
Wer verschenkt o. verkauft Software su-  
perbillig an Schüler? Wolfgang Brust,  
Kerkhausen 14, 5832 Werne, Tel.  
02196-5816

!!!! Achtung Spectrum-User !!!!  
Verkaufe wegen Systemaufgabe meine  
ges. Programmsammlung ca. 100 Spiele  
+ Utilities für 130,- DM. Tel.  
05491-2233 ab 15 Uhr

! ACHTUNG SYSTEMWECHSEL !  
Über 130 Prg. (Pimania, Hobbil, VU3D,  
PSSST, Manic Miner, Taswide, Mel-  
bourne, Dr. FORTH Pascal) Nur einmal  
vorhanden, VB 150,- DM Tel.  
06421-84135

ZX Spectrum (48K) + Software + Lite-  
ratur Bei Michael Nau, Tel. 040/  
7428520 (ab 19 Uhr)

\*\*\*\*\*  
SPECTRUM-Monitoranschluß Einbau-  
plan DM 10,- (Schein/Scheck), Florian  
Kopitzki, Am Eisenbergstr. 67c, 7 Sigt 1  
(Auch Info d. ZX81-Anschl.)

\*\*\*\*\*  
TAUSCH  
Schicke DEINE Liste an R. Zeipert  
Ewaldstr. 15, 4630 Bochum, mit RP  
wird zuerst beantwortet

★ ★ SPECTRUM ★ ★  
Centronics-Interface komplett nur  
145,- DM. Kostenl. Info bei Bernd  
Cordts, 2000 Hamburg 80, Postf.  
805403

Tausche und verkaufe Spectrum-Soft-  
ware (Assembl., Disassembl., Jetman, Manic  
Miner, Hobbil etc.), Liste g. R. Porro, R.  
Fuchs, Schwarzburgstr. 49, 8000  
Frankfurt, Tel. 0611/553051

Sinclair Spectrum 48K Neu!!  
und 2 Bücher VB 420,- DM Bitte mel-  
den bei: Markus Jürgens, Tel.  
02151/594506 ab 20 Uhr

Suche Software zu billigen Preisen.  
Tausch möglich (52 Progr.). Liste an:  
Michael Herling, Tel. 05971/50609  
(ab 19 Uhr), 4440 Rheine 1,  
Wietschstr. 41

DATAFILE, 48K, orig. Dateienprogr. su-  
chen, listen, sort., dt. Zeichens., ausf.  
Handbuch, NUR DM 50,- Scheck od.  
NN. M. Kriese, Danziger Platz 2, 6000  
Frankfurt/Main 1

Monitoranschluß, steckbar für  
ZX-Spectrum Profiauführung für ge-  
stochen scharfes Bild, mit Monitorkabel  
nur 39,- p. NN K. Noack, 4220 Dins-  
laken 3, Pl. 32 Tel. 98687

\*\*\*\*\*  
Spectrum 16/48  
Mehr als 170 Spitzenprogramme Liste  
gegen Rückporto bei BOS, Zhadon  
weg 51 1000 Berlin 18

Suche Astrologie-, Horoskop-, Partner-  
Programm mit Text und/oder Grafik.  
Schriftl. Angeb. an: Heinz Schnitzler,  
Gesistr. 14, 4724 Wadersloh

Suche Lillies (Monitor/Beta-Basic) und  
Spiele Biete Flight Simulation, Jelpac,  
Manic Miner und andere. Martin Brögge-  
bors, Sagekühle 4, 2150 Buxtehude

48K-Originalkassetten: Monopoly  
VU-3D Grafik, Flight Simulation alle mit  
deutscher Beschreibung, nur zusam-  
men 50,- DM. Lotlostistik ab 1955  
20,- DM Tel. 0681/63387

!!!! ZX-Spectrum !!!!  
Tausche 16/48K-Programme, z.B. Crazy  
Kong, Pac-man, Flights usw. Liste  
an: T. Schwandrat, Eisenbahnstr. 8,  
3410 Nordheim

☐ Prakt. Mathematikprogramme ☐  
z.T. PASCAL-kompiliert. Vielfalt. An-  
wend. für Schüler u. Studenten Liste g.  
Freilumschlag: Uwe Schmid, Tannen-  
acker 84, 7800 Ulm 10

\*\*\*\*\*  
Spectrum Sinclair  
Micro Drive 200,- Interface 200,- m.  
Garantie  
ab 19.30. 0711/234322

SPECTRUM 48 K + DRUCKER + UM-  
FANGR. LITERATUR + SOFTWARE  
(ca. 100 TOP PRG.) FÜR SAGENHAF-  
TE 799,- DM ABZUGEBEN V. KUN-  
KEL, RITTERWEG 39, 8758  
GOLDBACH

verkaufe 3D-Labyrinth, Superhm Split,  
Türme von Hanoi, je 10 DM! Disassem-  
bler 100% MC 3 KB 15 DM! + 5 DM  
! GC Chr. Böhm, 82 Rosenheim Brei-  
tensleinstr. 19, Tel. 08031/45260

SUPERPREISWERTE SPECTRUM-  
HARDWARE  
z.B. prog. Joyst. Interf. 2. Ankl.  
Baus. 29 DM, fertig 39 DM; steckbar:  
45/59 DM; Info g. Rückp.; J. Gschke,  
Neue Str. 45, 8365 Rosbach 3

SPITZE in Design und Technik!  
Keyboerd (ZX-81/Spectrum + Netzteil  
einbaubar), Alt-Gehäuse, Präzisionssta-  
sten DM 180,- Prüfung 8723 Geroiz-  
noten, Pl. 1325

\*\*\*\*\*  
SPECTRUM  
Centronics-Interface komplett nur  
145,- DM, kostenl. Info bei Bernd  
Cordts, 2000 Hamburg 80, Postf.  
805403

SPECTRUM 48 K, Recorder, Literatur,  
große Softwareammlung 500 DM, Tel.  
06871-503350

Hallo, Spectrum Programmierer, wir  
kaufen Eure Selfmade-Software. Probe-  
kassette (Preisvorst. angeben) + Be-  
schreibung bitte an: Michael Rupp,  
Lessingstr. 7 6923 Walldorf

\*\*\*\*\*  
Verkaufe und Tausche u. 200 ZX  
Programme (z.B. Hobbil 4,-, Death  
Chess 4,-) Liste bei 0825/3800, Pa-  
trick Kurtz, Katzenpfad 5, 6148 Hep-  
enheim

Spectrum ca. 120 MC-Programme z.B.  
Manic Miner 2!!!, Chec. Flag, Death  
Chess, Tausch/Verkauf (Sick 6,-/10  
Stck 45,- auf Kassette) Liste Claus  
Piss, Fasanenweg 8, 5 Köln 91

Information über ein MC-Programm mit  
dem man (fast) alle MC- und Basicpro-  
gramme stoppen kann, bei Hartmut Se-  
be, Hattenhofstr. 30 3000 Hannover  
1, Tel. 0511/714112

Spectrum 48 K, dt. Anleitung + Farb-  
fernseher ORION 3000, 36 cm Bild,  
beide Geräte neuwertig, 2 1/2 Monate alt  
mit Garantie 900 DM, Tel.  
02405/5724

\*\*\*\*\*  
Currah Sprachsynthesizer fast neu, 130  
DM, verkaufe meine Original-Software  
<15,- DM, Bernd Kosack, Tel.  
05502/1752, nur Sa und So. 13-18  
Uhr

Tausche Programme für den ZX-  
Spectrum. Liste an Jens Velt, Volkmar-  
weierstr. 2, 6749 Freckenfeld Tel.  
06340-8147 ab 18 Uhr

SPECTRUM SPITZENSOFTWARE  
INFO BEI: U. Mutlu, Eichenstr. 4, 6790  
Landstuhl Tel. 06371/17170 ab 18  
Uhr Aes., Disas., Copy, Betabasic,  
Pascal, Forth Games usw.

\*\*\*\*\*  
SPECTRUM 48 K  
Lity Defence (Mcode) 15,-  
3 Super Denkspiele 17,-  
W. Jungkunz, Frankenwaldstr. 27,  
8641 Teuschnitz/Ofr

\*\*\*\*\*  
SPECTRUM-CLUB  
Wer macht mit? Wir haben monatl. Club-  
zeitung u.v.a., Info (Rückp.) G. Sonnen-  
hol, Lönsweg 19 5800 Hagen  
SPECTRUM CLUB  
\*\*\*\*\*

Brandneues Spectrum-Spiel, Time-  
Runner — die Jagd auf die Weltraum-  
monster — gegen 20 DM-Schein. Suche  
günstigen ZX81 R. Greil,  
Sonnensteinstr. 23, 8114 Offing

Spectrum »Spec-Quiz« Machen Sie NF-  
Signale/Musik Sprache in HRG Grafik  
eichbar 39 — An R. Ridder, Pioniersr.  
18/ 41 Duisburg 17/Noch Fragen?/Tel.  
02136-13768 ab 18 Uhr

\*\*\*\*\*  
Spectrum Software —  
Programmtausch  
Liste/Kassette an: Matthias Wiedey Vir-  
chowstr. 50, 4830 Gütersloh

Spectrum »SPEED-SAVER« Laden + Sa-  
ven in 3500 Baud, keine Hardw. erf.,  
für 39,-, Best. an R. Ridder, Pioniersr.  
18 4100 Duisburg 17/Noch Fragen?/Tel.  
02136-13768 ab 18 Uhr

\*\*\*\*\*  
Suche: ZX Spectrum AOV Software  
16/48 K zu kaufen. Melden bei Michael  
Schäffer Jahnsr. 51 4972 Löhne 1,  
Tel. 05732 4598

ZX Spectrum 16/48 K Super-Scroll/18/  
Richtungen (HRG) GC. 15 DM NN od.  
Listing 5 DM nur gegen Schein bei M.  
Baumann, Deutschhöfstr. 83, 8720  
Schwenfurt



SOFTWARE für den ZX Spectrum, QUICKTAPE mit 8000 Baud, TOOLKIT mit nützlichen Befehlen je 20 DM auch Tausch. Liste an Marco Pries, Walkurening 5, 33 BS.

Tausche oder verkaufte Software z.B. Zaxxon, Manic Miner, Cookie, Hobbit, Jetman für nur 5 DM! Info bei K. Wodich, Veichenweg 20A, 6200 Wiesbaden. Bis bald!

\*\*\*\*\*  
20 Spectrum-Programme  
(z.B. Jetset, Willy, Abi, Atac usw.) nur 50 DM. Info bei Bernd Cordts, 2000 Hamburg 60, Postf. 805403.  
\*\*\*\*\*

VERKAUFE kaufte Spiele für den Spectrum z.B. Manic Miner, Hobbit, Flight Simulation... Info gegen Freumschlag an Christian Nadler, Theresienstr. 7, 8055 Hallbergmoos.

Gratisprogramme für Spectrum gegen DM 2 — Unkostenbeitrag (Jetpack, PSS, ...). Grabscheite anfordern! Auch Tauschpartner gesucht! L. an Robert Schneider, A-3571 Nonndorf 21.

SCROLLER scrollt in 8 Richtungen, ULTRAPRINT 2 Zeichensatz: 100 (!) neue Zeichen (Grafik, Umlaute etc.). Alles 100% MCODE, zus. 15,— inkl. Kass., Andreas Reimer, Tel. 02403, 28024.

\*\*\*\*\*  
Tausche Super Software Liste an Markus Dabrowski, Sandbrück 3, 4100 Duisburg 12.  
\*\*\*\*\*

Hallo ZX Spectrum Freunde  
Verkaufe Action-Spiele für nur 5 DM bei M. Thoma, Hessenring 95, 8090 Rossetshelm, Tel. 06142 53432.  
\*\*\*\*\*

Wegen Zeitmangel Spectrum 48 K u. ZX-Printer + neueste Spitzensoftware z.B. (Q-Bert, Jet-Set-Willy, Hurg, Hobbit usw.) auch einzeln zu verkaufen, Tel. 08195/74834.

\*\*\*\*\*  
ZX SPECTRUM SOFTWARE  
Ausgleichsrechnung, CAD, 3D-Pilot u.v.m., Thilo Bauer, Kopernikusweg 11, 8630 Coburg.  
\*\*\*\*\*

Verkaufe Spiele für den Spectrum z.B. (Manic Miner, Flight Simulat, The Hobbit) Info gegen Freumschlag an Christian Nadler, Theresienstr. 7, 8055 Hallbergmoos.

Assemblerkurs ASEM-4 (Ing. Büro Wilke siehe HC Nr. 4, Seite 74) für Spectrum (2 Bücher Kass., Lösungsblätter) kaum benutzt, nur DM 60,—, Tel. 089 144196.

\*\*\*\*\*  
ZX-SPECTRUM Programmtausch  
Über 100 Spiel- und Anwenderprogramme, Rückporto beilegen, R. Littmann, 8500 Nbg., Nopitschstr. 100.  
\*\*\*\*\*

1 PRINT " SPECTRUM SW TAUSCH "  
2 PRINT " Habe ca. 300 Prg. "  
5 PRINT " also Liste an "  
7 PRINT " Jörg Fiedler "  
9 PRINT " 473 Anken Harkortstr. 97 "

\*\*\*\*\*  
APPLICATION PAC  
MATHEMATIK  
Für ZX-Spectrum 48 K, Info gegen Freumschlag an A. Wicher, Linzgastr. 7, 7980 Ravensburg.

Spectrum-Super-Software, viele gute Programme (Games + Utilities) zum Tausch. Liste an von M. Kolnik, Steinacher Str. 11B, 8500 Nbg., 0911.303764 ab 18 Uhr.

7 SUPER-SPECTRUM-PROGRAMME (Manic Miner, Penetrator, Hobbit, Jet Pac, Zzoom, Q-Bert, Ant Attack) zus. für nur 30 DM! Böhnerl, Weinstr. 13, 6000 Frankfurt/M 50.

\*\*\*\*\*  
MULTIDATA (Datenbank) 20 DM, 16 K, 7000.48 K, 5100 Zeichen! 65 Tips + Tricks (16 K) 15 DM für Anf. + Prof., für Basic + MC, DURSCH, Fichtestr. 3, 848 Weiden.

\*\*\*\*\*  
ZX-Spectrum Softwaretausch  
Viele gute Programme vorhanden. Liste an Thomas Schmidt, Am Wasserturm 32, 3150 Peine oder Tel. (05171)81459.

5 Programme (Scramble + Space Quest + RAIDER + Schach + ANT-ATTACK) für ZX Spectrum 16/48 K 70 DM (Schein), inkl. Porto + Verpackung (alles MC), Kramer, 6072 Dreieich, Zeisweg 40.

Spectrum, Wer kann mir die Spielanleitung für «HOBBIT» u.v. «MANIA» verkaufen? Leihen, schenken, kopieren o.ä.: Ludwig Büscher, Buschstr. 70, 479 Hovelhof, Tel. 05257 4410.

Ong Prog-Kass. je 15 DM/Music-Maker das Musikprogramm 30 DM alle Schallpläne 5 DM-Software-Katalog auf Kassette TAUSCH/Netzteile 08103/87197 ab 16 h.

\*\*\*\*\*  
10 DM oder 70 65 für 6 neue Spiele auf Kassette! Info gegen 1 DM R. Bühler, Harburger Str. 10, 2800 Bremen 1.  
\*\*\*\*\*

Vergessen Sie and. Anzeigen! Wirk! ALLES = gr. Pr.-Samml. in MEUR. (Freaks, Spieler, ser. Anwender) TIEFSTPR. Gra. Info + Sup.-Liste = 2 DM Mayr, Polzerg. 27, A-8010 Graz O.

Schweizer SPECTRUM-Fans!!! Tausche Software — viele Progr. vorhanden: ANT Attack, Fighter P, Hobbit usw. LUSTE an J. Romann, Dorfstr. 47, 8164 Bachendulach.

\*\*\*\*\*  
★ SPECTRUM-SYSTEMWECHSEL ★  
Gebe meine Programmsammlung ab über 50 Stück, Spiele + Utis (z. T. mit Ant.), überwiegend MC. Preis 70 DM, auch noch H.W. Tel. 02323 450912.

Spectrum 48 K (8 Monate alt) + Software (Wert 1500 DM: Ant Attack, Tasword, Jetset, Willy, Whooie) + Joystick + Interface für 400 DM zu verkaufen. Tel. 040 5513413.

\*\*\*\*\*  
★ Tausche ZX Spectrum-Programme ★  
Schick Liste oder ruf an: Elmar Pape, Lustenbergerweg 7, 4404 Teigle, 02504 1689.  
\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*  
Spectrum-Freunde!!! Tausche Software aus allen Bereichen, Suche Hardware-Erweiterungen, Baupläne, Schaltpläne etc. Jabs, Tel. 07348/2784 ab 10 h.

\*\*\*\*\*  
★ Suchen Sie Tips und Tricks? ★  
Dann bestellen Sie POKY I, 15 DM, Schein/Scheck an R. Herrlich, Schroederstr. 34, 4390 Gladbeck, Kass. in deutsch.

\*\*\*\*\*  
★ VERKAUFE u. TAUSCHE Programme, z. B. HOBBIT, ZAXXON, ATAC, JETMAN, MANIC MINER etc. je 15 DM J. Strauß, Böhringerstr. 18, 7124 Bönnigheim, Tel. 07143 22630.

Verkaufe ZX-Spectrum (48 K), ZX-Drucker, Joyst-Interface, Software + Bücher Preis VB Tel. 0611/579928, M. Patel.

\*\*\*\*\*

Suche deutsche Anleitung für das Datenverwaltungsprogramm Masterfile Peter Lindensau, Von Einem Str. 18, 4300 Essen 1, Tel. 0201 789286.

Suche Tauschpartner mögl. Nähe Darmstadt. Verkaufe Original Software 15 DM Info gegen Freumschlag, Volkhard Erb, Scheppallee 17, 6100 Darmstadt.

\*\*\*\*\*  
ZX-PRINTER — 100 DM  
Top-Zustand inkl. 3 Metallpapierrollen — Scheck an Thomas Wicken, Wickenstr. 18, 8520 Erlangen.  
\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*  
★ SPECTRUM-HARDWARE ★  
wie Soundbox, Sprachbox, Joyst, Interf. Info gegen 80 Pf. bei Jörg Bode, Helgolander Str. 89a, 2850 Bremerhaven (auch Software).

Verk. Orig.-Kass. nur 1mal vorhanden: Beta-Basic 30 DM, Ant. Att. 20 DM, Flight-Sim. 20 DM, Abi, Atac 15 DM, Manic Miner 15 DM, Abn. aller Kass. 90 DM, Munnich, 0531 52731.

Verkaufe Spectrum-Programme (Hobbit, Abi, Atac, Jetman u.v.a., alle nur 4-7 DM!) Liste gegen 50 Pf. Rückporto bei H. Toman, K. v. Düren-Str. 12, 6968 Walldum.

Endlich! Labyrinthpläne für Abi, Atac, Jetset, Willy, Pimanus! Manic-Miner, Start in Jed. Bild + unsterb. Alles je 10 DM, Schen an M. Wasian, Babenhäuser Str. 200, 4800 Bielefeld 1.

\*\*\*\*\*  
9 DM oder 70 65 für 22 neue Funktionen auf Kassette! Info 1 DM R. Bühler, Harburger Str. 10, 2800 Bremen 1.

\*\*\*\*\*  
30 DM oder 200 65 für 14 neue Spiele auf Kassette! Rolf Bühler, Harburger Str. 10, 2800 Bremen 1.

\*\*\*\*\*  
TEXAS INSTRUMENTS  
\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*  
Verkaufe  
Extended Basic-Modul und Editor Assembler gegen Höchstgebot Tel. 040 3193417.

TI 99-4A Extended Basic DM 340, SPEICHERERWEITERUNG EXTERN, Tel. 0941/997301 oder G. Zölich, Halberstadt 25, 8400 Regensburg.

TI 99-4A mit Garantie! Billig! Verkauft fast neuen TI 99-4A mit Rekorderkabel und Speleibuch (Listings) für DM 180,—! Ch. Kneissl, Fichtenstr. 17b, 8901 Kissing.

Verkaufe TI-99-4A + Rec. Kabel + SW + Sonst. + Rec. + Lernk. + Lit., VB DM 350,—, Tel. 08108 66930, Ab 19 Uhr.

Verkaufe TI 99-4A + Cass. Kabel + Joyst. + Donkey-Kong (!) + Parac + Datenverw. + Basic-Lernkurs o. Ong. verp. + Literatur nur komplett VB DM 900,— Tel. 07141/28086.

Verkaufe Munchman-Modul f. DM 20,— TI Original-Lernkurs f. DM 10,—, TI Anwenderhandbuch f. DM 35,— VB Bitte melden bei H. Dvorl, 8564 Velden, Tel. 09152 7327 ab 19 Uhr.

SUPERPROGRAMME schon ab DM 2,— biete auch Bauanleitungen für Rec. Kabel, Joyst. Adapter u.a. an Info (Rückp.) Th. Neuberg, Lindenstr. 22, 8564 Velden.

Suche Extended-Basic-Modul  
Jochen Schüler, Herzogstr. 49, 5650 Solingen 11.

TI 99-4A + Ext. Basic + Soccer + Tomb. City + Cass. Rec. + alle Adventure + A-Modul + viel Software (X + TI Basic) + Literatur! Suche VC 20 Software Verkauf auch einzeln! Tel. 08108 31900.

TI 99-4A + Rec. Kabel + 2 Bücher + Adapter für alle Joysticks + Programme für DM 400,—, Tel. 08183 3589 oder 08183 4029.

Verkaufe Ext. Basic u. Recorder (mit Kabel) Stephan Henze, Breitenkampstr. 44, 3162 Hängsen, Tel. 05147 638.

Texas Steckmodule Othello + Video-Games 2 + Munchman + Hustle + Tombstone City DM 250,— Sprachsin. DM 220,— alles m. Garantie! A. Beres, Ambergstr. 16, 3000 Hannover 92.

TI 99-4A TI 99-4A TI 99-9A  
Tausche und verkaufe Prgms für TI 99-4A!!!  
Bernhard Buckel, Birkachstr. 31b, 8702 Margetshöchheim.

VC 20 mit 16 K Datensette Joyst 35 DM Laser 210 16 K-Texas Module u. Rec. Kabel, Texasdrucker ALLES NEU WERTIG von Privat zu verkaufen, Tel. 0611 311722.

Mini-Memo Software ohne 32 K gesucht! Grafik, ich biete dafür das Allerbeste in Ext. + TI + Basic, Überm. Portokosten C. Lange, Am Wiesengrund 7a, 4018 Langerfeld.

\*\*\*\*\*  
1 Semester verk. neuw. TI Anlage gegen faires Angebot (12 x Hardware 14 x Module) Kpl. Einz. Liste von Dirk Nitschke, Rochusstr. 3, 5100 Aachen (Rückp. 60 bindigen).  
\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*  
Perph. Box, Schnittstellenkarte, TI 99-4A, Seekosha-Drucker + Kabel, Alpiner Tombstone, Literatur Progr. nur komplett DM 1699,—, Rehborn, Tel. 02222 2901.

TI 99-4A. Suche gute Maschinenspracheprogramme (Spiele). Nur auf Kassette! Programmliste (N) an: Björn Rupp, Schloßmannstr. 14, 4000 Düsseldorf 1.

10 NÜTZLICHE MATHEPROGRAMME in TI-Basic auf Kass., sehr gut für Mittel- u. Oberstufe! Bei Best. DM 10,— in Schein beilegt. M. Pinke, Heuland 45 A, 5800 Hagen 1.

Tausche TI 99-4A 6 Wo. alt (mit Garantie) original verp., ev. mit Kass. Rec. (Minerva-KR-150) und Rec. Kabel. Gegen gebrauchten Commodore VC-64, Tel. 08050 2616 Abrell T.

Neue Spiele + Utilities z.B. Lernprogramm für TI 99-4A Basic auf Cassette nur DM 12,—, Spiele ab DM 6,—, Nachnahme! DM 2,—, M. Liebsch, 60 Rue Th. Eberhardt, L-1452 Lux.

TI 99-4A-Software zu Tiefstpreisen z.B. Golf, U-Bootged. Worm. Liste gegen 2 DM bei A. Sonntag, Stutgarterstr. 10, 6054 Rodgau, 3 / 10 Spiele nur 10 DM, Tel. 08106 73154.

I'm searching for TI 99-4A User in Hamburg to exchange of ideas, may be established a Club. When you interest then call me Phone 040 6772739.

\*\*\*\*\*  
Verkaufe 20 Topprogramme für 35 DM auf Cassette — Bei A. Lehmann im Wiesengrund 11, 4507 Hasbergen.  
\*\*\*\*\*



**DateControl — TI 99.4A Software —**  
Amat. Funk, Führerschein Anw. Prog.  
Games etc. DateControlkatalog (und  
Gratisprog.) auf Kassette für 5 DM bei  
DG-Jenusalem, Mondweg 8, 5450 Neu-  
wied 1

**Verkaufe Joysticks, Rec.-Kabel, Litera-  
tur, versch. Spiel-Module, Mini-Memory  
m. Handbuch, Software. Tel. 089:  
4314066**

\*\*\*\*\*  
**Suche: Extended-Basic Modul! Zahle  
Höchstpreis! H. W. Glitzen, Anderna-  
cherstr. 28, 5400 Koblenz 1**  
\*\*\*\*\*

**TI-99-Software**  
Verkaufe Programme für den TI-99 in  
Basic und ext. Basic z.B. Frogger,  
Donkey-Kong, Pacman, Poker, City-  
Race, . Tel. 0711/755952

**VK 99.4A + XBasic + Pen-Box +  
Laufw. + Contr. + 10 Disk + Disk-  
Modul + Joy + Rec. + Kabel + sonst  
+ Bücher, komplett 1A-Zustand —  
A. Säck, 29 Oldbg., 0441/45981,  
Schm.-Rottluft-S 19, gg. Angebot**

**TI 99.4A, Rec.-Kabel, Joystick, Modul  
+Parsec, Basic-Kurs, Software 370  
DM. S. Hepp, 6342 Hager 11, Tel.  
02773.1241  
P.S. 4 Mon. alt, originalverpackt**

**TI 99.4A + Sprachsyn. + Sprachmod  
Module: Parsec, Blackjack, Video Ge-  
mes. Viel Software ca. 100 V. Pr. ca.  
1200 DM für 780,— DM, Tel. 089:  
7145948 (17 — 19 Uhr)**

**Verkaufe neuw. TI-99.4A Ext. Basic,  
Joyst., Kass.-Rec. + Kabel Fußball,  
Market-Planepiel, Basic-Lehrgang und  
Handbücher, VKP DM 880,—, Tel.  
0208.802270 + 0203/5228517**

**Verkaufe Supersoftware für den  
TI-99.4A Spiele und Anwenderpro-  
gramme. Info gg. Rückporto bei: R. Stöl-  
te, Berghelmerweg 39, 7016  
Gerlingen**

**Verkaufe TI-99.4A + Rec.-Kabel + Mo-  
dul + Lektüre + Spiele/Neupreis =  
550,—, VB 450,—, Mit 6 Monaten  
Garantie, Marko Becker, Talsaverstr. 16,  
3000 Hannover 1 Tel. 871531**

**Weiter Supersoftware für TI-99.4A Für  
TI Basic, XBasic 32 K, Disk, Arcadega-  
mes, aber auch 'Ernteres'. Liste gg.  
Rückumschlag S. Koppelman, Linden-  
allee 45 a, 5 Köln 51**

**8 US-Spitzenprogramme! TI-99.4A +  
XB + JS. Kong, Q-Bert, Space Junkie  
Romeo, Bounc, Strike 99, US-Race  
nur 50,—! Liste 80 Pf. S. Koppelman,  
Lindenallee 45 a, 5 Köln 51**

**Suche TI-99.4A Schachmodul, Ext.  
Basic, Angebote an G. Wehrisch Korn-  
markt 16, 8720 Schweinfurt, Tel. bis  
17 Uhr 09721.58906**

**Verk. TI-99.4A trotz Kleinfeld in Top-  
Zustand für 200,— DM, TI-Module =  
Buchungsjournal 150,— DM, Wumpus-  
Jagd 40,— DM, Joystick 40,— DM  
Rek.-Kabel 10,—, Tel. 02182.58671**

**TI-99.4A zu verkaufen**  
Zusätzlich 1 Rec.-Kabel + Anteil zu-  
sammen 200 DM Tel. 07947/2414,  
Marco Schädlich, Hofstr. 22, 7119  
Weißbach

**Einmaliges Top-Angebot**  
**TI-99.4A. Neu, kaum benutzt, in Origin  
Verpackt + Rec.-Kabel + Joyst. Adap-  
ter + Spiele + Data Becker Bu. nur 149  
DM — Tel. 02101/803170**

**TI-99.4A zu verkaufen mit Recorder und  
Kabel (Programme) Tel. 06145/1315  
VB 400 DM**

**Verkaufe Ext. Basic, dtisch Ext. Basic-  
Handbuch, Disk-Controller und Lauf-  
werk int., div. Module, Sprachsynthe-  
zer Tel. 06033/2374 ab 19.30 h**

**Nord-Sterne**  
Faszinier. Weltat./Sternen Planet + Gela-  
xen — V. DV. Prof. erst./Ext.-B. Prg. auf  
Kass. 15 DM/ C. Lange, Am Wiesen-  
grund 7 A, 4018 Langenfeld

**TI-99! Bücher Tips und Tricks, TI-  
Basic/Ex-Basic für Anfänger und Fortge-  
schrittene nur je 35,—, Joachim  
Preuschl, 6908 Wiesloch, Königswiese  
10 Tel. 06222/52784**

**TI-99/4a**  
Suche möglichst billige, gute  
**EXTENDED-BASIC SOFTWARE**, (Ga-  
mes bis 13928 B) Flori Stäger, Platan-  
enstr. 47, 8028 Taufkirchen

**Module Advent. + alle Abenteuer  
Parc Tumb C Attack, Daten- u. Analy-  
se Music, Invaders, CarWars, 4 x Ma-  
the, Othello, Video + B, Wumpus  
Indoor Soccer, Tel. 05681/2678 ab  
19 h**

**Verkaufe für TI-99.4A Super Software in  
TI-Basic Kassette mit 25 Spielen für nur  
30 DM + Porto Gleich anrufen. Tel.  
09602.2434 Es lohnt sich**

**Verkaufe TI-99.4A mit Diagnostic +  
Kassettenrecorder + Recorderkabel +  
Spiele + Joysticks + Basic-Kurs + Bū-  
cher Tel. 02241.44323 ab 14 Uhr**

**Spitzenprogramme — Biorhythmus  
Mathep., Airlight, Battlefield, etc. (+  
Markenk.); Superpreise + Mengenra-  
batt INFO Gratis b. Seibert, Mohsg. 30,  
A-1030 Wien**

**Verkaufe TI-99.4A 32 KRAM-KAR, ori-  
ginalverpackt für 400,— DM, Herbert  
Walker, 6906 Leimen, Telefon 08224.  
74080**

**Super!! Verkäufe Arcade-Games in XB  
und Basic. Schon ab 50 Pf. auf Diskette  
oder Kassette Tausche auch: sogar  
Spiele mit über 16 KB TI-99.4A \*\*\*  
0821/605483 \*\*\* TI-99.4A**

**Verk. TI-Module, Prg. in TI-Basic, Rec.  
Kabel, ATARI-Joyst-Interfaces, Quick-  
shot-Joyst. (38 DM); Ausl. Info gegen  
2 DM bei Stefan Ortega, Schnepfend  
Weg 48, 563 Remscheid 11**

\*\*\*\*\*  
**Suche dringend!!!! Modul Extended Ba-  
sic für TI-99.4A, Clemens Traugott, Tel.  
0911.435909**  
\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*  
**Suche Extended Basic Modul!!! (Für  
TI-99.4a) Clemens Traugott, 85 Nūm-  
berg, 0911.435909**  
\*\*\*\*\*

**Super TI-Software Programme**  
in TI-Ex Basic, z. B. (Strike Force 99) u.  
130 ande. superbillig. Alle nur 200 DM,  
S. Männel, Tel. 05139/87499

# Mit dem iwt-Programm auf die Zukunft programmiert!

1.800 H. Stamer A. Wagner



Der C 64 bietet vielseitige  
grafische Möglichkeiten.  
Dieses Buch gibt Informa-  
tionen wie man Grafikfunk-  
tionen anwendet — Infor-  
mationen die man im Com-  
mode-Handbuch nicht  
findet! Ausgehend von Gra-  
fikmodulen werden die  
Zeichen und systematisch  
zu den anspruchsvolleren  
Möglichkeiten, illustriert  
durch typische Beispiele,  
geführt.  
138 S. Spiralb. DM 36,—

1.800 G. Hermann



Eine Hilfestellung für wirt-  
schaftliche Entscheidungen  
sind Programmsamm-  
lungen, die die guten  
Grafik- und Formmög-  
keiten des Computers nut-  
zen. Diagramme, Spalten-  
optische Darstellungen von  
Simulationen werden ein-  
gesetzt, die die Ergebnisse  
veranschaulichen. Die inanz  
mathematischen Grundla-  
gen sind zu jedem Pro-  
gramm beschrieben.  
224 S. Spiralb. DM 38,—

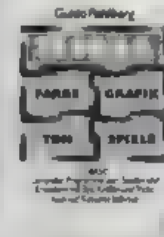
1.800 H. Stamer A. Wagner



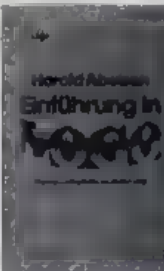
Dieses Buch bietet eine  
systematische Einführung  
in die Programmierspra-  
che BASIC. Auf bei vielen  
kleineren Programmen zur  
Illustration der BASIC An-  
weisungen gibt es eine  
umfangreiche Program-  
msammlung zu den verschie-  
densten Themenberei-  
chen. Die besonderen Fi-  
guralen des C 64 werden  
mit vielen Programmbi-  
spielen erläutert.  
356 S. Spiralb. DM 56,—



Wer hat nicht bereits ver-  
zweifelt versucht, das  
Computerjargon zu ver-  
stehen? Hier hilft das  
Wörterbuch der Comput-  
er. In 1000 Begriffen  
Begriffen. Außerdem sind  
die wichtigsten Begriffe  
erklärt. Ein handliches  
Nachschlagewerk für je-  
den, der sich mit Comput-  
ern beschäftigt.  
144 Seiten Kart. DM 32,—



Die Programme sind an TI  
BASIC geschrieben, ver-  
wenden die Grundkonfi-  
guration des Computers  
und machen ausgiebig Ge-  
brauch von den Farbgrafik-  
möglichkeiten sowie dem  
Tongenerator. Sie sind so  
angelegt, daß der Einstei-  
ger schnell Erfolge erzielt,  
der Fortgeschrittene aber  
die Spielprogramme nach  
Bedürfnis ergänzen, erwei-  
tern oder variieren kann.  
190 Seiten Kart. DM 38,—



LOGO besitzt wichtige  
Eigenschaften moderner  
Programmiersprachen.  
Wesentlich bei LOGO ist die  
eigene Grafik. Mit einfachen  
Befehlen und Programmen  
können komplexe Zeich-  
nungen erstellt werden.  
LOGO ist eine interaktive  
Sprache, so können alle  
Funktionen und Pro-  
gramme ohne Wartezeit  
ausgeführt werden.  
186 S. Spiralb. DM 42,—

Ich bin neugierig auf Ihr Gesamtprogramm! Senden Sie mir umgehend

☐ Ihren neuesten Computer und  
Elektronik-Literaturkatalog.  
☐ Ich interessiere mich für Ihre  
ROBOTIK-Idee

☐ Erbitte Unterlagen über Ihr  
umfangreiches Software-Programm  
☐ Ich möchte mit DATA BOOKS  
Zeit und Geld sparen.

Name/Vorname

Firma/Abt.

Tel.

Beim

Strasse/Hausnr.

PLZ/Ort

**iwt Verlag, Vaterstetten**  
Der Fachverlag für Information, Wissenschaft, Technologie  
Dahlemerstraße 4, 8011 Vaterstetten, Post-Boikoth, Tel. (081 06) 31017  
Aust. Schweiz: The AG, Buchhandlung u. Verlag, CH-6285 Hitzkirch, Tel. 041/85 28 28









**VERKAUFE TI 99/4A + Extended-Basic + Rec-Kabel u. Software DM 430,-** VB Suche VC 64 + Datensette o. 1541, P Kraft Böchen 04155/4455

Verkaufe Ex-Basic und Peri-Box zus. 550,- Selbstabholer ab 18.00 Uhr Friedhelm Wix, Eickhoff 4, 4755 Holzwickede-Opheddricks, Tel. 02301/5413, Raum Dortmund-Unna

Verkaufe TI 99/4A + Recorder + Kabel + Ext-Basic + Adapter für Atari-Joyst + Programme (z.B. Frogger, Burger-Time, Moon-Patrol), 520,- DM Tel. 0421/270564 Bremen

Schüler sucht für Einstieg gebrauchten TI 99/4A + TV/Decoder günstig (100 DM) oder geschenkt. Frank Proehl, Thomas-Mann-Str. 11, 8074 Roder mark 2

Verkaufe TI 99/4A (+ Netzgerät + Modulator + Handbuch) + Recorder-Kabel + Basic-Lernkurs + Schachmeister!!! Nur 450,- DM Uli Reitz, Sonnenstr. 20, 8051 Kranzberg

\*\*\*\*\*  
Programme, Lohnbuchhaltung, Rechnungsschreibung, Lagerverwaltung, Adressverwaltung, alle Ext-Basic, auch Sonderwünsche. Otterpohl, Münster, Marienplatz 20, Tel. 0251/

TI 99/4A + Floppy + MBox + Controller + RS232 + V24 + Ex-Basic + 3 Module + Kass.-Kabel + Joyst. + Software im Wert von 2000 DM (auf Disk + Kass.) + Literatur Tel. 02242/6310

\*\*\*\*\*  
TI 99/4A, 8 Super-Action-Spiele für DM 20,- (Kass.). Bei A. Schmidt Teckstr. 26, 7034 Gärtingen

\*\*\*\*\*  
30 Spielprogramme in TI-Basic auf Kassette für nur 20 DM (Schach, Defender, Attack, Kniffl). Schein an Ralf Kujal, Am hohen Ufer 12, 6167 Inden-Frenz

(TI 99/4A / TI 99/4A / TI 99/4A / Suche dringend!) Ext.-Basic-Modul. Zahle bis zu 150 DM (billigste Angebote gelten). Angebote an: M. Kohlen, Tel. 02403/28578

Suche Ext. Basic Modul für TI 99/4A Angebote an A. Eckel Westerländer Str. 1, 4784 Rütten, Hohnhausen Tel. 02954/296

Wer hat ZX81 + 16 K + gr. Tast. + Sp u. tauscht geg. TI 99/4A + Mod + Rec. Kab. + Bas. Kurs + ca. 20 Sp gegen kl. Wertausgleich bei T. Bosler, Tel. 07024/8708 (Raum Stgt.)

• TI 99/4A Superspiele •  
Autoren: PacMan, Spielauto usw. 2 Kassetten 20 DM Schein im Brief an Joachim Brendle, Birkenfelderstr. 15, 86 Saarbrücken 2

••• TI 99/4A (Garantie) + Rec.-Kabel + Handbuch + Parsec + ca. 70 Progr. auf Kass. z.B. Lehrs. Mathe, Zins, Täg., 40 Spiele, Bior., zusammen 290,- DM Tel. 06131/58894

\*\*\*\*\*  
5 Spiele in Ex. + N-Basic 5 Ex + 5 N 30 DM in Scheinen, 5 Ex o. 5 N allein 20 DM, Kass. gratis dazu Wunsch + Geld an: P. Strauss, Egerländer Str. 16, 6107 Reinheim 1

Biete an: Software + Module für TI 99/4A (TI- und Extended Basic) Info 2 DM (suche Ex + Mini + Adventu), Karsten Müller, Uddinger St. 56, 4050 Mönchengladbach 1

Knacke Ihre Disketten pro Stück 50 Pf + RP Drucke Ihr Programm von Kass. + Disk. pro Stück 50 Pf + RP (auch über 16 K) \* bei TI 99/4A \* Daniel Maier, Friedberg, Tel. 0821/605483

TI-Writer Modul/Wordprocessor sowie Programm zum Entfernen des Litschutzes gesucht! Alfred Nitzsche, In Aspen 45, 7200 Tuttlingen, Tel. 07461/73118

Verkaufe TI 99/4A + Ext Basic + Recorder + Kabel + Joyst-Adapter + 30 Progr. + Literatur Noch 6 Mon. Garant. Preis DM 700,- VB. S. Weicherl, Tel. 04331/89820

\*\*\* Suche Programme für TI! \*\*\*  
und suche Drucker usw. \*\*\* I! \*\*\*  
Jeder Anbieter erhält seine Portokosten wieder! Ansh. Bodo St. Wundertlich, Postf. 324, 8532 B. Windsheim. \*\*\*

TI 99/4A + Kassette-Kabel + Software + Literatur + Modul + Garantie 280,- VB Tel. 0621/792426

Verkaufe TI 99/4A + Rec.-Kabel + Recorder + Software (ca. 40 Pgm.) + 3 Bücher für 300 DM (Dreihundert!) Anfragen unter Tel. 06808/6937

TI 99/4A Alle Hard-Software noch lieferbar. Tolle Preise. Viel Neues. Katalog 3,- Münzen inkl. Antwortschein (Post) keine Br. Marken!!! A. Berti, Zielstr. 9, CH-8400 Winterthur

TI 99/4A nur zum Spielen zu schade. Software für die prakt. Anwendung Ihres TI 99/4A. z.B. Haushaltsführung, Universaldialekt Info 150 R. Andres, Osterfeld 23, 3015 Wennig

Superjoystick für TI 99/4A 69,- mit 2 Feuerknöpfe! S-Joystick m. Auto-Feuer nur 69,-! Kassettenspeicher für TI 99/4A nur 85,- Tel. 02134/96687 Kass.-Kabel 30,-

★ Verk. TI 99/4A-Software, neuw! ★  
★ Module Soccer, Parsec ★  
★ Schach, Rechenkünster ★  
★ Kassette Basic Lernprogramm ★  
M. Maetje U. d. Eichen 2, 3162 Uetze

TI 99/4A - Biete an  
Orig. TI-Joysticks 80 DM (neu) Kassettenspeicher 2 Rec. 45,-, neu Jörn Westermann, Bornkamp 4, 3079 Uchte, Tel. 05763/1324 n. 18 Uhr

VERK. MINI-MEM. 170,-, Spr. synt. hes. 200,- P-Box 350,-, Kompl. für 650,- inkl. Mod. »The Attacks« Anruf bei P. Diebrich, Tel. 08922/6159 ab 18 Uhr

Verkaufe TI-Joysticks 70 DM (neu) Suche Extended Basic (auch gebraucht) Herley Krehmer, Karlebecker Str. 42, 7031 Ehnningen, Tel. 07034/6444

TI 99/4A Software TI 99/4A Verk. Software für TI 99 in TI- oder Ex-Basic. Info geg. Rückporto bei S. Dragen, Düsseldorf Landstraße 245, 4100 Duisburg 25

Suche für TI-Ext.-Basic gute Spiele (Poppye, Kong, War-Games). Möglichst billig. Christen Ranz, Richard-Dehmel-Str. 7, 28 Bremen 1, Tel. 0421/217494

Suche Drucker od. Schreibmaschine mit Interface Modul TI-Writer, ext. Schnittstelle u. Drucker-Software, H. Hansen, Tel. 04321/73450

Ex. Basicspiele für je 2 DM z. B. Donkey Kong, Star Strike, Q-Bert (40 Programme verfügbar) (Auch 120 TI Basic Spiele 1 DM) G. Kloos, Georgenstr. 9, 8104 Seehelm 1

■ TI 99/4A ZX Spectrum ZX 81 ■  
■ Supersoftware zu verkaufen! ■  
■ Starke Spiele, tolle Grafik ■  
■ Info gratis ■  
■ A. Pohl, Fürstenwall 88, 4 D'dorf ■

TI 99/4A - Verkaufe The Attack (40) NP (77) evtl. Tausch gegen anderes Modul. Frank Huneke Schubertstr. 8, 3490 Bad Driburg, Tel. 05253/88122

■ TI 99/4A ■ Verkaufe 4 Spielmodule. Alpiner MunchMan, Othello, Henhouse und Recorder-Kabel. Super Ext. Spiele mit außergewöhnlicher Grafik, Spielwitz. Tel. 02226/7440

★ TI-99/4A-Club ★ COMPU COMPUTER CLUB der z.Z. GröÖte in D. 120 Mitgl. NIMMT NOCH MITGL. auf Wir bieten VIEL Info gegen Rückporto. Buchenweg 7, 4178 Kevelaer 5

■ Litschutz?? ■  
Für 10,- DM Schein in Brief! Übersende ich das Programm zum entfernen. Entsenden an Insel Wolfgang, Oppauerstr. 10, 68 MA 31

\*\*\*\*\*  
TI 99/4A + Ext. Basic + Joyst. + Rec.-Kabel + über 100 (!) Prg. + TI-Lit. Statt 1300,- nur 600,- für Selbstabholer! T. Mienert, Neusiedenderweg 50, 29 Oldenburg Tel. 0441/801247

\*\*\*\*\*  
Super Software-Paket für TI 99/35 Top-Spiele u. Anwendungen auf Kass. für nur 20 DM! Best. mit Schein im Brief bei Kurec Soft Pl. 312, 2944 Wilmsmund

Suche RS232 Karte P. Code Karte Entferne Litschutz (Protected) kostenlos. Biete Mini-Mem zu kaufen o. tauschen. Angebote an W. Incol, Oppauerstr. 10, 6800 Mannheim 31

Verk. TI 99/4A Garant. 10/84 300,-, Ex-Basic 200,-, Mini-Mem 200,-, Rec.-Kabel 160,-, Joyst. + Adapt. 100,- div. TI-Lit., Spiele, Muesigbrodt, 3000 Han. 81, Schulze-Del. 21, 0511/556620

TI 99/4A + Rec.-Kabel + Ex-Basic + div. Bücher + div. Software (alles 5 Mon. alt) \*\*\* VB 450,- \*\*\* Thomas Günther, Am Hang 24, 5853 Leichlingen, Tel. 02175/98385

TI 99/4A, 3 Superspiele alle in Extended Basic mit toller Grafik und Sound, alle voller Action auf MC für 20,- Schein an A. Diehl, Tannenweg 8, 7121 Ingersheim

Programm für Hardcopy vom Bildschirm (Text, Grafik, sowie Biorhythmus m. graf. Ausdruck für TI 99/4A und Seikosha 100 GPA gesucht. Tel. 02368/6237 ab 19 Uhr

Verkaufe TI 99/4A + Rec.-Kabel + Ex-Basic, 6 Mon. alt + TI-Joyst. + Fußb.-Modul + Software DM 440,- Dirk Anthony, von-Linde-Str. 15, 4780 Lippstadt, Tel. 02941/15317

TI 99/4A + Rec.-Kabel + Basic-Lernkurs für 250 DM zu verk. Jürgen Arnke, Nordfeld 24, 3254 Emmertal 1. Ich suche einen CBM 64 mit Daten für 400-450 DM

■ TI 99 Software TI 99 ■  
Verk. Software TI oder Ex-Basic Info geg. Rückporto bei Sascha Dragen, Düsseldorf Landstraße 245, 4100 Duisburg 25

Tausche Spiele in Ex- und TI-Basic. Sollten Sie Interesse haben, dann senden Sie bitte Ihre Liste an C. Nienmann, Buchenweg 12, 6270 Gummersbach (02261) 26004

TI-99/4A! Neue Galis Software-Info! Anfordern bei: Torsten Niemetz, Marbacher Weg 39, 2800 Bremen 1, 0421/3742551. Riesenauswahl + kleinste Preise!

USA-Module im Handel. Forth + Pilot von TI auch da. Alle Hardware lieferbar + Neues aus USA. Katalog sfr 3,-, Katalog Newsletter + 1 Listing. Bitte Münzen o. 3 int. Antwortscheine. Alberti, Zielstr. 9, CH-8400 Winterthur

Verkaufe TI 99/4A + Ext. Bas. + Haushalts-Module + Joysticks + Buch TI 99/4A Tips & Tricks Preis 500 DM. Javest 4, Roermond, Niederlande Tel. 04750.25168

Verk. nagelneuen Speech Synthesizer (m. Garantie originalverpackt) m. Anleitung (TI) Suche (Masch.) Prgme f. Mini-Mem Preis 300,- VB F. Osterroth, Joh. Strauss Str. 6909 Rethgen

Biete TI 99/4A Top-Zust. 6 Mon. + Joyst. + 5 Module + Datenrec. + Kabel + Netzadapter + Lehrbuch VB 850 DM. Neupreis 900 DM. Kappe Tel. 0511/574208 ab 20 Uhr

Verkaufe guterh. TI 99/4A + Rec. mit Kabel + Ex-Basic + 5 Module + Joysticks + Kass. Software + Lit. Preis VHS. Rainer Buchwald, Tel. 07062/3947

■ TI 99 Achtung! Achtung! TI 99 ■  
Vokabeltraining mit Zensurenberechnung und echten Kleinbuchstaben auf 10,- DM Info (RP) A&M Soft. Häberweg 10, 2000 HH 65

TI 99/4A + Ext. Basic + Datenerw.-Modul + Kass. Rec. + Kabel + Joysticks + 4 Bücher (Tips & Tricks etc.) + viel Software auf Kass. VB 850,- DM Tel. 02191/340287

\*\*\*\*\*  
Hallo TI-Freunde! Verkaufe Module und viele Spiele für wenig Geld bei Felixberger Michael, Kohlbruck 4b, 8390 Passau, Tel. 0851/53473

Verk. TI 99/4, Peribox, Floppy und Controller, 32-K-Erweiterung, Thermo-drucker, Editor/Assembler, XBasic, Schachmodul, viel Lit. u. Software VB 2800,-, Tel. 02368/55720

★ TI 99/4A ★  
Verkaufe Spiele in TI-Basic 1 Spiel + Kassette 6 DM. Jedes weitere 2 DM. Tel. 06107/2126 (ab 37) \*\*\*\*\*

Verk. TI 99A, Rec.-Kabel, Bed.-Anl. Preis 200,- + Vers. Dieter Freisler, Ellerkruchstr. 11, 4000 Düsseldorf 1, 0211/225285 nach 19.30 Uhr







Biete 3 TI u. 3 Ex-Basic Superspiele auf Cass. für 20 DM Dates für 10 DM jeweils Schein bei 8272 Niederrhausen Lenzshäuserweg 19b. Bernd Vieting

Verk. Zubeh. Sprach-Synthesizer + 6 Module (Alpiner + Schach + Yaltzee + Tombstone City + Musik Maker + Datenverw.) + Rec. Kabel + Literatur (3 Bücher) für DM 700 VB. Tel. 0224174665

Verkaufe TI 99.4A + 6 Module + Joysticks + 5 (!) Bücher + Kassettenspieler + Kassettenspieler + Kass. Software + div. Unterlagen für nur 750,- M. Seifinger, Telefon 0711/702896

Ex-Basic-Modul + Handb. Deutsch Buchl. Progr. Drucker preiswert, gesucht! Angebote an P. Zerrus, Pf. Hohenroth-Str. 29, 3209 Scheikertel. Tel. 05123-8182

Wegen Systemaufgabe verkaufe ich 50 Super TI-Basic-Programme zum Superpreis von nur 15 DM. Gerner Ch., Viktor-Franz-Hess-Str. 10, A-6020 Innsbruck

\*\*\*\*\*  
Verk. TI 99 + Kass. Interface + Modul «Othello» + Data Becker-Buch + Software (ca. 100 Progr.) NP = 600 DM VB = 370 DM \* C. Scholl, Am Diek 54, 5600 Wuppertal 2

Wer mir eine Cas. mit 5 Prg. (TI-Basic) + Porto 2 DM schickt, bekommt 10 Prg. z.B. Star Wars \* \* TI 99.4A \* \* Matthias Morgen, Lindenstr. 88, 7333 Ebersbach-Sulpach

\*\*\*\*\*  
Biete TI 99.4A + Ex-Basic, Joyst. + 8 Supermodule + 140 Superprogramme + Rec.-Kabel + Lit. (Neupr. <2000 DM) Pr. VS! Sascha Männel, Tel. 05139.874991

Verkaufe TI 99.4A + Ex-Basic + Joysticks + Parsec + Zero Zap + Wumpusjagd + Basic Lempr. + Rec. Kabel + Software + Literatur nur 595 DM Tel. 02271/53157

**Suche**  
für TI 99.4A. 32 KByte Karte + RS232 sowie andere Hardware, F. Kniele, Söcherstr. 15, 8521 Molsheim, Tel. 06243.8425

Suche Hardcopy für TI 99.4A, Drucker GP 100A, Ausgang Parallel (PIO) und Anwenderprogramme. Ang. an L. Kaschke, Wederstr. 59, 1000 Berlin 47, Telefon 030.6262950

Offline durch Protected geschützte Programme Kassette oder Diskette + Lernmaterial + 2,- DM Porto L. Kaschke Wederstr. 59 1000 Berlin 47 Telefon 030-6262950

Prog. Casasetten in TI-Basic  
Hochaufl. Grafik nur 19  
Weltraumgefecht nur 19,-  
Länderspiel nur 19,-  
A. Klinger, Schulteweg 13, 8000 München 50

TI 99: Verk. Spielprgr. (auch Ext.-Basic). Nur 1-2 DM pro Programm!!! Liste 1 DM bei Stefan Hendricks, Bruchstr. 23, 4052 Korschenbroich 1 Tel. 02181/642426

\*\*\*\*\*  
\* TI 99.4A \* Super-Ext. Spiele, z.B. Alpha Alarm, Dschungel Pit, Teil 1+2, Star Raider Atlantis, Utopia \* brandaktuell \* Miner 2000 + weitere Spiele. Tel. 02226 7440

Spannende Aktions- u. Strategiespiele kein Massenrantsch, sondern wenige, ausgefeilte Pgmme Ausf. Informationen R. Röckp. b. D. Taube, Dingelstedtswal 16 326 Rinteln 1

Verkaufe TI 99.4A, 4 Mon. alt + Joyst. + Rec. Kabel + Module Soccer, Invaders, Parsec, Ext. Basic, nur komplett für 700 DM. Tel. 07222/31910 nach 19 Uhr

\*\*\*\*\*  
3 D TI 99.4A Supersoftware, Top-Action in 3D-Grafik mit Sound!!! ab 1 DM Info 1 DM, C. Wlurzer Gröntenweg 14, 85 Nbg

Verkaufe: TI 99.4A + Ext. Bas. Modul + Recorder + Kabel + Joyst. + mehr als 20 Programme, alles mit Garantie 600 DM Wlaschek Kratostr. 8, 4950 Minden Tel. 0571.48056

\*\*\*\*\*  
TI 99.4A SOFTWARE  
10 Pgm. Ext. 30,- \* TI-Basic 25,-, freie Auswahl aus über 100 Pgm. Info 80 Pf \* Dirk Storck, Weserstr. 23, 4840 Rheda-Wiedenbrück

TI 99.4A + R. Kabel + Joyst. + Buch 5 Mon. alt g. Zustand, techn. einwir. VB 300,-. Tel. 02135-74016 Schmidt-Petrat, Beethovenstr. 21 4100 Duisburg 14

\*\*\*\*\*  
Verk. TI mit 3 Modulen (evtl. auch Minimem.), Joysticks, Rec.-Kabel, viel Softw. 3 TI-Bücher u. meiner telef. Hilfe!! VB. alles voll funkt. tüchtig wie neu 09391 1370

Suche TI 99.4A Geräte preisgünstig auch defekt sowie Exbasic Parsec Datenverw., Mini Memory, Buchungsjournal und defekte Peripherie, Tel. 0611/311722

Biete an: Parsec-Modul für TI 99.4A (ca. 5 Mo. alt in Originalverpackung). Preis n. VB. — auch Tausch, Tel. 06042-3860 n. 14 Uhr

\*\*\*\*\*  
TI 99-Programmtauschzentrale  
Tauschen Sie 1 Programm gegen 3, Info kostenlos bei J. Puschmann, Kazmarstr. 80, 8000 München 2, T. 089-5024608

Achtung! Lebenswichtig! Achtung!  
Suche dringend Ext. Basic für den TI 99.4A! (wenn möglich mit Anleitung) ruft schnell an: 0871/23608 (ab 15 Uhr)

\*\*\* TI 99er-MAGAZINE \*\*\*  
Wer verkauft oder leiht TI 99er Magazine? Deutsch oder engl. Anruf erbeten nach 19.00 Uhr M. Lindczun. 06150 2517

Verkauf TI 99.4A + Invaders + Alpene v. Modul + Prgm. Kass. + Rec.-Kabel für 300 DM (4 Mon. alt) Tel. 04721 24129

TI 99.4A-Software zu Tiefpreisen z.B. Invaders, Golf, PacMan ... Liste gegen 1 DM bei: K. Lorenz, Wiener Str. 31 6000 Frankfurt, 10 Spiele nur 10 DM. Alle Spiele in TI-Basic!

Mit Rec. Kabel, Joysticks + Handb. Module: Ex-Basic + Handbuch Duchoch, Invaders, Parsec, The Attack, Video-Games I, 2 Bücher u. viel Software auf CC + Listings + Basic-Kurs. Nur zusammen abzugeben für 800 DM. Werner Schäffer, Alta Schmetz 56 6670 St. Ingbert, Tel. 06894/37079

**NOT!**  
dringend Extended-Basic-Modul  
Preisangebote bis zu 200 DM an Oliver Riedel, Lloydstr. 8, 2850 Bremerhaven, Tel. 0471 46801

TI 99.4  
Original/Rec.-Kabel, 20,-, Datenverwaltung + Analyse-Modul 100 — Buchungsjournal-Modul 100 — Text u. Datenverw. Modul 100 — Writer Modul 100 — Schach-Modul 100, — Tel. 0711/234322 ab 19.30 h

TI 99.4  
mit Ext. Basic + B. Journal + Datenverwaltung Analyse + E. Assembler + Statistik + Personal Report + Basic + Ext. Basickurs + Donkeykong + Pac Man + Parsec + Othello + Oldies but Goodies 1 + 2 + Soccer + Wumpus + Marketing Planspiel + Tombst. City + Musik Maker + Joystick + Chrisolm Trail + Yaltzee + Video Games 1+2 + Car-karat, MunchMan + Hangman + Schach + Lagerverw. + Rechnungsst. + Versand! + Rec. Kabel alles 1 Mon. alt m. Garantie 950,- statt 2590,- ab 20 h. Tel. 0711/234322

TI 99.4A + Ex. Ba. + Musickmaker + Datenverw. Mod. Cass. Rec. Kab. 3 Bücher + div. Progr., 4 Mo. alt, Neu DM 1200,-, verk. DM 650,-, K. Frischmann, Hainstr. 24, 8501 Feucht T. 09128/2237 ab 19 h

Drucke TI 99.4A Pgm. aus Bis 300 Zeilen 4,80 DM. Jede weitere 2 Pfg. Kassette, Geld und Rückporto einsenden an M. Schwichtenberg, Bonhöfer Weg 10 53009 Meckenheim

\*\*\*\*\*  
Suche dringend: Ext.-Basic-Modul, sowie TI-Recorder. Außerdem Software (TI u. Ext.-Basic). Tim Tachmer, Tel. 05221/57228 (ab 19.00 Uhr)

TI 99.4A + Mem. Exp. Disk-Contr. + Laufwerk ext., Editor-Assemb., Ext.-Basic + gute Software in 1A-Zustand!! Auch einzeln zu verk. Tel. 08124/8712

TI 99.4A + Ext.-Basic + Rec.-Kabel + TI-Invaders + MunchMan + über 70 Prgm. + Literatur Wert: 1500 DM für 900 DM (VHB) zu verkaufen. Tel. 08131 53316

**NEU**

### Die perfekte Erweiterung Ihres CBM64 mit Zukunftsperspektiven



- Digitale Uhr
- Mischmöglichkeit: Grafik-Text, auch in Farbe
- Grafische Darstellung: In den Hintergrund umschaltbar
- Oberste Reihe kann festgesetzt werden.
- Einstellbarer Zeilenabstand
- Nimmt keinen Speicherbereich in Anspruch!
- Ton bleibt voll erhalten.
- Keine extra Stromversorgung erforderlich.
- Videospeicher des CBM64 kann frei zugeschaltet werden.

**GRATIS AUSSERGEWÖHNLICHER DEUTSCHER TEXTVERANLEITER**  
mit umfangreicher deutscher Betriebsanleitung

**DIE 80-ZEICHEN/GRAFIKKARTE DM 299,-**  
\*Warnung: Passen Sie auf vor (mangelhafte) Kopien von ROOS-Produkten!

### für VC20 und CBM64

<b>40/80 ZEICHENKARTE</b> 40/80 Zeichen pro Zeile, schaltbar und stabil. DM 249,-	<b>TEPROM PROGRAMMIERER</b> für 2716, 2732, 2764, 27128, 2532. Anschließen an jeden Microcomputer mit Software. DM 174.50
<b>64kRAM + 2k EPROM</b> Mit schneller Software für RAM-Flasche. DM 279,-	<b>EPROM-LÖSCHGERÄT</b> Löscht 4 EPROMs gleichzeitig. DM 120,-
<b>EPROMKARTE</b> 4k EPROM Socket. Adressen einstellbar. DM 45,-	<b>EPROM-BANK</b> 128k EProm für TRS 80 in VIDEOGENIE. DM 379,-
<b>STECKPLATZ-ERWEITERUNGEN</b> 2 Steckplätze für 1 Steckplatte VC20 DM 139,- 1 Steckplatte für 1 Steckplatte CBM64 DM 169,-	<b>IMACH3 DRUCKER-PUFFER</b> 16k 32k 48k per ein. par. aus 388.- 445.- 499.- serie in par. aus 431.- 497.- 559.-

**Händler Anfragen erwünscht**

# ROOS

## ELEKTRONIK

KLEINER MARKT 7 + 4190 KLEVE • TELEFON 02821 / 28926



VC 20 Hardw 8 KRAM 80 — 3K +  
Grafik 80 — Toolkit + Monitor + Re-  
setknopf 90,—, Steckplatzw für 3  
Steckpl. 70,— E-From Karte 4 + 8 K  
40,—, G. Groß, Georg-Froba-Str 26,  
6103 Griesheim







\*\*\*\*\*  
Habe Zaxxon (Synapse) + 32 K 20 DM,  
100 Modulpr. 70 DM, 60 GVP 25 DM,  
50 8/16 K 30 DM. Habe Moonpatrol,  
Dig Dug, Donkey Kong, Bongo AE, Ro-  
botron Jet-Pac 09191/84990

Suche gute Programme für VC 201 (für  
alle Speichererweiterungen). Bitte Liste  
an Rainer Wältenfels, Neuselabrunn 14,  
8500 Nürnberg 50, Tel.  
0911/882090 (auch Tausch)

**Achtung! Verkäufe VC 20**  
4 Mon. alt, VB 290 DM, suche C 64  
(400-500 DM) Claudia Kruyk, Sala-  
manderweg 11 5080 Bergisch-  
Gladbach 1

\*\*\*\*\*  
15 Superspiele (12 + GV, 2 + 8 K, 1  
16 K RAM) = 10 DM. Schein an Erik  
Dreesen, Hafenstr. 6, 2960 Aurich 1,  
suche Pooyan, Bongo, Time Raiders

**Verkäufe VC 20**  
Mit Datensette, 16 K-8 K-Erweiterung,  
Modulbox, viel Software, z.B. Krazy-  
Kong, Pac-Man, Bongo usw. mit 80-  
chem, Tel. 06802/336 nach 17 Uhr

VC 20 u. C 64 Software-Tausch u. Ver-  
kauf. Immer aktuell, schnell u. preiswert.  
Liste anfordern bei M. Winkel, Westring  
343 2300 Kiel 1 (bitte Computertyp  
angeben)

VC 20 + Datas + 3 K Supererweite-  
rung + 8 K + 100 Ppms. + 3 Bücher  
+ Joy + Road-Race + Sup. Len + Al-  
pha A. zvk, auch einz. Angeb. M. Funke  
Hedwig-Demstr. 8714  
Wiesentheid

**Zu veranlassen**  
habe ich leider nichts. Ich verkaufe aller-  
dings eine 16-K-Erw. für den VC 20 für  
130 DM. Wie neu! M. Majunke, Tel.  
04221/82007

VC 20-Softwareverkauf (ab DM 1,-)  
und Tausch GV, 8 K und 16 K, Liste ge-  
gen Rückumschlag oder Terminbe-  
rache Wolfgang Wagner, Bonner Str.  
249, 5 Köln 51 Tel. 388666

VC 20 Super Progs., 10-20 DM, Infos  
gegen 3 DM in Briefmarken, bei C. Zim-  
mermann, Pfennigbusch 26, 2000  
Hamburg 76

VC 20 Software 10seitiges Info, alle  
Speichergrößen GV-28 K, Infos gegen  
1,10 Rückporto, Info + Software  
Schnellversand, F. Lauer, Bolt-  
sternstr. 61 5 Köln 60

\*\*\*\*\*  
**Verkauf Tausch**  
Über 40 Topspiele ab 50 Pf, Info (50  
Pf) bei Heiko Labusch, Fasanenweg  
14, 2361 Langwedel

VC 20 Spitzensoftware Für GV und Er-  
weiterung! Verkauf u. Tausch. Program-  
me schon ab 50 Pf. Info gegen 80 Pf  
bei: Markus Eiling, Gröner Weg 20,  
4280 Bocholt-M

\*\*\*\*\*  
VC 20 habe Computer gewechselt! Ver-  
kaufe meine 20er Software, 40 Prg.  
A MC nur 35,- DM/per Nk, R. Silber  
Postf. 940153, 5 Köln 81

\*\*\*\*\*  
VC 20 über 1300 Wörter. Englisch Su-  
perleicht! Training mit Wahlverfahren  
und Statistik Org. Prog. DM 59,- nach  
17 Uhr, Tel. 0221/864144, Hand  
Ant. Erw

**ACHTUNG** Suche umadressierte 8 K  
RAM Erweiterung möglichst billig. Ange-  
bote per Telefon tägl. ab 14 00 Uhr,  
Tel. 02593/892

Habe gute Programme für den VC 20,  
verkaufe und tausche, suche Erweite-  
rung, Markus Hentschel, Tel.  
05231/68854

\*\*\*\*\*  
Verkäufe VC 20 + Datensette + Softwa-  
re + Literatur + 3 K-Erw. Preis ca.  
350,- DM, melden bei M. Richter, Ger-  
stenbrink 15, 3490 Hörter, Tel.  
05271/33396

**VC 20 Achtung! Superangebot!**  
20 GV-Spiele z.B. Skramble, Frogger,  
Challenger für nur 15 DM, Geld an I.  
Jerse, Stüberei 57 43 Essen 1, Info  
gegen Freiumschlag

VC 20-Programme für Grundversion 8  
KB, 16 KB, Programme von 1,5 - 4,-  
DM (8 DM). Liste gegen Rückporto bei  
M. Rutsch, Fokersbeck 18, 4300 Es-  
sen 1

\*\*\*\*\*  
VC 20-Software 8-16 K abzugeben, 2  
Disketten 25,-/3 Disk. 35,-/4 Disk.  
45,-/5 Disk. 50,-, Geld in Scheinen  
(Einschr.) an: Goedecke, Hafenstr. 19,  
3301 Walle

\*\*\*\*\*  
**Das Neueste aus England!**  
Thorn Eml. War Game, Atari, Donkey  
Kong, Defender, Dig-Dug, Bitte nur  
Tausch-Angebote an: Artur Wyslob  
Tel. 06103/26357

\*\*\*\*\*  
Tausche gute VC 20-Programme ca.  
200 gute Programme vorhanden.  
Tauschliste an oder Liste von (80 Pf.)  
B. Kamie, Erstenstr. 14, 68 Ma 71,  
suche Floppy (1540) bis 260 Mark

wer verkauft gut erhaltenes single drive  
diskettenlaufwerk VC 1541 auferund  
von systemwechsel oder erweiterung?  
angebot an frank thiele, bojeistr. 9,  
2212 brunsbüttel

Tausche oder verkaufe VC 20  
20-Programme (ab 8 K), Liste gegen ih-  
re Liste oder Freiumschlag! Michael  
Oster, M. Oberndorferstr. 3, 8501 Bo-  
denheim Tel. 08135/5455

VC 20 Super-Software, Tausch und  
Verkauf (ab 1 DM), Liste für 80 Pf. oder  
Tausch!, Martin Nanzig, Barmerstr. 24,  
563 Remscheid 11

Suche 32/27 KByte-Modul und ge-  
brauchten Drucker sowie alles, was man  
sonst so gebrauchen kann! D. Hecke-  
roth, Bergstr. 12 8209 Heidenrod

\*\*\*\*\*  
**VC 20**  
Verkäufe 16 K Erw. (VC 1111) an  
Höchstbietenden schriftliche Angebote  
an R. Herrmann, Schenksgasse 18,  
8762 Amorbach

\*\*\*\*\*  
VC 20-Software, Supergünstig, Infor-  
mation gegen Freiumschlag oder 1,60  
DM in Briefen bei: Michael Petersen  
Kleine Str. 20 2249 Nordhastedt (zirka  
300 Prg's)

Verkäufe, tausche VC-20 Softw., von  
Grundversion bis 16 K, Frank Jacobsen  
Tel. 04102/52068, Gorch-Fock-Str.  
2, 2070 Ahrensburg

**Supersoftware! Supersoftware!**  
200 Pgm's der Spitzenklasse! Elitespie-  
le für die Grundversion, bis zu 50 Pf.,  
billig, Th. Schwarz, J. Stöhrerweg 13,  
7505 Ettlingen

VC 20 Orig. Module Audiogenie Forth  
80,-; KFC-Super 60,-; 3 Steckplatz-  
erweiterung 80,- (jeweils mit Anl.) Mi-  
chael Winkler, Steinburgstr. 90, 8700  
Würzburg

\*\*\*\*\*  
Suche Lern-8-K/16-K-Module-Prg. Bitte  
schicken Sie die Liste an Christoph  
Ocheenreiter, Frankenstr. 25, 6140  
Bensheim 1

Verkäufe 3-K-Erw. (neu + Garantie)  
Preis, VB; Suche VC-  
Programmierhandbuch Zaxxon, Grand-  
master auch Tausch, Th. Schöbinger,  
Waldseeastr. 31 8240 Berch-  
tesgaden

\*\*\*\*\*  
Verk. Software für VC 20 ab DM 0,10;  
Liste gegen Rückporto bei Denniver  
Reining, Mittelfeldstr. 12, 6340 Dül-  
lenburg

VC 20-Basic-Compiler nur DM 50,-  
Kompaktor DM 20, Disk-Copy DM 18,-  
Listenschutz DM 15,- Info 80 Pf., Klaus  
Raczek, Wickrathberger Str. 12, 5140  
Erkelenz

Suche gute Adventurespiele für VC 20  
habe alle Erweiterungen, Angebote an  
H. Borchert, Brombergerstr. 81 2800  
Bremen 21

\*\*\*\*\*  
**VC 20 Grundversion** VC 20  
61 Maschinenprog auf Kass. nur 25  
DM (Kass. inkl.) Gratisinfo bei Georg  
Bittorf, Hasperbruch 13 58 Hagen 7

Suche Superprogramme für den erwei-  
terten VC 20 (bis 64 K), besonders ge-  
sucht: Pooyan/Schach,  
Bongo/Zaxxon/Telengard, T. Braun,  
Verdistr. 1, 4440 Rheine 1

VC 20 + 64 K (schaltbar) +  
Masch. Mon. + Grafikmode + Prog. Hi-  
temod. + Datensette + Joystick (K +  
Modulbox + 50 Modulspeile + Gori +  
8 Handbücher (Wert 400 DM) und  
mehr, billig zu verk. 0721/386462

VC 20 Verk. 100 Superspiele für die  
Grundversion (Scramble, Alien-Blitz,  
Asteroids usw.), Liste gratis, Michael  
Franken, Weberstr. 9, 5110 Alsdorf  
Tel. 02404/23937

Suche folgende Programme für den VC 20  
(28 K vorhanden) Zaxxon, F. Apo-  
kalypse, Dig Dug und alle Spiele von  
Atarisoft T. Grundund, Obelbiker Allee  
105 4 Düsseldorf

\*\*\*\*\*  
**Ca. 800 VC 20-Prgr.**  
Kostenlose Liste anfordern bei  
Wolfgang Pidon  
Vorbruch 21, 4930 Delmold 17  
Tel. 05231/88235

\*\*\*\*\*  
**VC 20**  
Verkauf von Software zu Minipreisen  
(0,50 - 1,50 DM)! Auf Liste GRATIS  
bei S. Wilkens, Hardenbergstr. 87/a,  
28 Bremen 1

### Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf  
aufmerksam, daß das Angebot,  
der Verkauf oder die Verbreitung  
von Software nicht geschützt ist.  
Software ist für Originalprogramme  
erschaffen!

Das Hersteller-Anbieter verkauft  
und verbreitet von „Raubkopie-  
nen“ verstoßt gegen das Urheber-  
recht. Dieses ist strafbar und z.  
unrechtl. nicht vertretbar. Bei  
Verstoß muß mit Anwalts- und  
Gerichtskosten von über DM  
1.000,- gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copy-  
right-Hinweis und am Original-  
Kopier-Schutz-Datenträger. Originals  
sind Kassetten, Disketten und  
normalerweise Originalpack. Mit  
den Kassetten und Disketten erwer-  
ben Käufer aus, kein Eigentum und  
gerade Risiko einer sofortigen Be-  
schlagnahmung etc.

Wir bitten unsere Leser, in diesen  
angelegenen und am Original-  
Software weder anzubieten  
zu verkaufen noch zu vertei-  
len. Für unsbeteiligte hatten  
für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine An-  
zeigen mehr veröffentlichen, die  
dort veröffentlichten 788 Raub-  
kopien angekauft werden.

## URSOFT®

Computersysteme  
Uwe Pansow

Softwarehaus für alle  
SHARP-Rechner

8000 München 90,  
St. Ingbertstr. 1  
Tel.: (089) 496055

### Spectrum- Preissensationen

Spectrum 16 K .....	399,-
Erweiterung auf 48 K .....	89,-
Spect um 48 K .....	495,-
Seikosha GP100A .....	499,-
Seikosha GP505A .....	385,-
Seikosha GP500A .....	599,-
Seikosha GP550A .....	799,-
Druckerinterface .....	199,-
EDV Papier, 2000 B att .....	49,-
Microdrive m. Interface .....	479,-
Shugart-Floppy, 320 K .....	949,-
Prof-Tastatur .....	199,-
Aufsatztastatur .....	79,-
Fuller FDS-Keybord .....	249,-
Lightpen .....	89,-
Quickshotjoystick .....	39,-
Joystick Superjoy .....	29,-
Joystickinterface .....	49,-

Computerverband WITTICH  
Tulpenstr. 16 8423 Abensberg  
Tel. 09443/453 ab 18 Uhr





## FUNDGRUBE

## FUNDGRUBE

\*\*\*\*\*  
Software für VC 20 auf Kass.: z.B. Skramble, Liste gegen 80 Pf Rückporto, S. Hilbert, Rudolf-Kinow-Str. 2, 2353 Nordorf  
\*\*\*\*\*

VC 20-Programme — ca. 200 für GV + 8 + 16 K günstig abzugeben (Suche gegen sehr gute Bezahlung (Zaxxon, Pooyan, Q-Bert)). Liste oder Angebote an Thomas-Heyer, 3180 Wolfsburg-Burgwall 17

Suche für VC 20: Zaxxon, Tennis, Q-Bert, U-Boot, Comm Miner, Congo Bongo, Soccer, Moonpetrol Habe 16 K, G. Kimmek, Memeler Straße 2, 4650 Gelsenkirchen, Tel. 0209/13170

Tausche, verkaufe und kaufe VC 20-Programme aller Art! Suche Tauschpartner in Kreis München. Eure Listen an I. Keray, Drachenfelsstr. 10, 8000 München 50

\*\*\*\*\*  
Verkaufe wegen Systemwechsel meine gesamte Software! (über 300 Superprogramme für den VC 20) Preis: VB, Tel. 089/8121271 (ab 19 Uhr)  
\*\*\*\*\*

4 Monate alter VC 20 wegen Systemwechsel für 550 DM VHB zu verkaufen, inkl. 16 K, Datensette, guter Software z.B. Grandmaster, 40 Modulspele, Basic-Kurs, Tel. 05962/894

Suche möglichst billig Spielhöllengames für VC 20 GV oder 16 K, suche auch Mitglieder für Computer-Club, Ch. Melten bei: Gerhard Härmel, Ausser-schwand, CH 3715 Adelboden

Verkaufe VC 20 + 8 K Spielkassette + 3 Bücher für 350,— DM, Peter Reif, Tel. 08781/9593

\*\*\*\*\*  
VC 20 Österreich VC 20  
Tausche und verkaufe über 200 Spitzenprogramme (alle Speicherbereiche) Christian Bauer, Siebensternweg 32/8, 1070 Wien  
\*\*\*\*\*

Verkaufe äußerst günstige Programme für VC 20, Liste gegen 70 Pf in Briefmarken bei: Michael Himer, Meerboden-reuth 34, 84 Altenstadt, suche günstig Floppy u. Drucker

An alle computersüchtigen Hacker: Supersoftware aus allen Bereichen, ROMPrG, GV-16-K-Spiele etc. große Auswahl, Info bei: Thorsten Muhs, Hol-lunderweg 18, 3300 Braunschweig

VC 1540/41: Ab sofort Lesekopi in ca. 10 Min. selber eingestellt! Einstellbe-schreibung gegen Einsendung von 10,— von: Volker Mücke, Im Hag 32, 5150 Eschweiler

20 Spitzenspiele für VC 20 GV: 3-D-Labyrinth, Mine, Kong, Defender, 20 DM (inkl. Kass.) an A. Kornbrust, Ge-belsbergerstr. 7, 6680 Neunkirchen, je-der 5 bekommt 10 DM zurück

VC 20 Software! Über 180 Spiele z.B. Scramble, Kong, Gridder, Martian Rei-der Katalog + 1 Programmlisting gegen 80 Pf bei: M. Meinecke, Wallstr. 8, 3340 Wolfenbüttel

Suche Decathlon Zaxxon Popeye, Star-Trek, U-Boot-Commander Schnellboot und 3D-Spiele; schreibt an Michael Bork, Mühweg 6, 6520 Worms 25

Tausche und verkaufe Programme für den VC 20: Liste gegen Rückporto oder Tauschliste Stefan Decker, Ross-Str. 15, 4156 Willich 3, Tel. 02154/7333

Verkaufe VC 20 + Modulbox + 8 K + 3 K Superexpander + Spiele, Preis: VB, Strahberger Hartstr. 38, 8034 Germe-ring, Tel. 089 849070

Suche für VC 20 gebr. VC 1110 (8-K-) oder VC 1111 (16-K-Erweiterung). An-gebote an: Jean Kaspari, Glatzer Str. 15, 6650 Homburg/Saar  
\*\*\*\*\*

Zu verkaufen: VC 20 + schaltb. 16-K-Erweiterung + Datensette + 200 Pro-gramme (Schach, Spiele, Grafik) + über 100 Listings. Preis: 500 DM; P. Inden, 5014 Kerpen 02275/7897

Verkaufe 15 VC 20-GV Spiele auf Kas-sette für nur 20 DM 20 DM in Scheinen bitte beilegen. Dirk Schoemakers, Wate-lerstr. 180, 4050 Mönchengladbach 2

VC 20 + 16 K + 312 Superaw + Masch. Spr. Modul + Schachmodul + Data-Becker Bücher + Lektüre + Joy-stick + Software, Preis: 400 DM, Thomas Rehner, Felixstr. 3, 4407 Emsdetten, Tel. 02572/7382

Verk. VC 20-Prgr. von 1 — 4 DM! 10seitiges Superinfo mit Tips & Tricks für 1 DM in Briefmarken bei SKP (SW). Stefan Kaiser, Cavalloweg 25, 7547 Wülbach 1

\*\*\*\*\*  
VC 20, Pac Man, Frogger, Donkey Kong! Alles Grundversion! Info gegen Rückp. Matt Gärtnner, Schwarzwaldring 49, 7505 Ettlingen 4  
\*\*\*\*\*

Wir verkaufen ges. Software (70 Modu-le: 50 GV-8, 30 GV-M, 20 16 K, 10 8 K) nur 80 DM, auch einzeln oder Tausch (1 2) — mit mal an: Ostler/05224/2306 bei Martin Steinlechner

SONDERANGEBOT: Verkauft Sprachpgr. 1 VC 20 (16 K) + Scram-ble 10,— DM Schein/Scheck an: Decker Hub-Gauerstr. 11, 504 Brühl — inkl. Kass. und Beschreibung!

\*\*\*\*\*  
VC 20-Supersoftware  
16 K = 2 DM, 8 K = 1 DM, GV = 0,60 DM auch als Tausch, 10seitiges Info gg 1,30 Pf. Markus Wörner, Schilling-horn 6, 2800 Bremen 86

VC 20 + Datensette + 5 Kass. mit ca. 250 Pgm. für alle Ausbaustufen + QUICK-SHOT II Joystick + 84 K-RAM zus. < = 800 DM bei Rupert Gei-ger/Hubertusstr. 15 B, 8011 Eghar-ting, 08091-8428  
\*\*\*\*\*

Verkaufe VC 20-Programme z.B. Adres-sendalei, engl. snake line, 3,5 bis 32 K, 7 Stck 15 DM, 14 Stck 28 DM, inkl. Kassette und Porto, Marco Thissen, Ostling 42, 4180 Goch

Verkaufe VC 20 + 32 KB Datensette + Software + Literatur. Wert ca. DM 1500 für Vhb DM 600! 8 Monate, bitte wenden an: Tel. 07271/41343, ab 17 Uhr

VC-20 + Datensette + 16 K + Joystick + 50 Superprogramme + Literatur für DM 630,— abzugeben Tel. 0211/629509

Achtung! VC 20-Software  
Verkaufe Spiele (auch Tausch) z.B. Scramble Centepede Amok Schmat-zer u.s.w.; Info (80 Pf.) Johannes Domnich, Oberer Triftweg 4, 3380 Götter 1

\*\*\*\*\*  
Verk. VC 20 + 16 KB + Recorderinter-faca + 200 Spiele (auch Module) + Li-teratur + Garantie! Für 400 DM. Tel. 02377/3160  
\*\*\*\*\*

Verk. VC 20 + 16 K + 8 K + 3 Modul-stapplätze + Grafikmodul + Maschi-nenspr. und Programmierhilfemodul + 50 Prg. + Literatur VHB 500,— DM Tel. 06205/15595, ab 16 30 Uhr

\*\*\*\*\*  
Verkaufe Commodore VC 20 + 3 KB + Datensette + 4 Bücher + Tasche + 60 Prgs. + Basic-Kurs auf MC Preisvor-stellung um 400 DM! Detlev Götz, Tel. 0911 452700  
\*\*\*\*\*

Verkaufe VC 20 + 16 K (1 1/2 Mon. alt + 8 Mon. Garan.) + Handbuch + 14 Prgm + Showkassette + 5 Spiele + Tips + Tricks Christian Will Piepers-kamp 2, 588 Ludenscheid, Tel. 02351/51816 ab 14 Uhr

Suche 3-K Super-Erweiterung für hoch-auflösende Grafik und Programm für Flugsimulation (8 K) auf Kassette. Pa-trick Zucker, Ringstr. 34, 6292 Weil-münster 1

Suche VC 20! Zahle bis 200 DM Armin Wamsler, Vorstadt 98, 707 Gd. Brin-gen, Tel. 07171/82514, Danke  
\*\*\*\*\*

Hallo VC 20 Freaks! Ich tausche und verkaufe Modulprogramme (70 Stck.), Pr. je Prg. 0,60 DM alle zus. 30 DM S. Eichhorst, Querkamp 44, 3170 Gil-horn, Tel. 05371/7894

\*\*\*\*\*  
Phoenix für den VC 20  
100% Maschinencode für 8 KRAM, 6 Wände + gr. Raumschrift! Gratisinfo bei Thomas Landgraf, Palmenweg 2, 3580 Fritzlar

Suche einen Compiler für den VC 20 möglichst ohne Erweiterung Preiswert! Tel. 0711/2448, Thomas Nobel, Neefstr. 5, 7000 Stuttgart 1

\*\*\*\*\*  
30 GV-Spiele (Spitzenrenner) inkl. Kass. nur 10 DM Schein u. 1,30 DM in Briefmarken an: Oliver Scholl, Her-renstr. 1, 8960 Kempten

VC 20-Hardware!!  
Cass.-Interf. 26,50 DM, 40.80-Zeichenk. 221 DM Busplat m 3/5-Plätze, 71 DM bzw. 89 DM, Vers.p. NN, Info gg. Rückumsch. E. Winkler, Horsterstr. 269 4390 Gladbeck

Angebot aus Heft 4/84 wird hiermit wi-derufen ab sofort kein Tausch von Software mehr! Alle Listen verlieren ihre Gültigkeit! Stefan Zietmann, 2050 Hamburg 80



cc Computer  
Studio GmbH  
Elisabethstraße 5  
4600 Dortmund 1  
Tel.: 0231-528184  
Tx 622831 cccsd

## COMPUTERSYSTEME

## Die 16-Bit-Sensation...

Genie 16 mit 128 KB RAM und 8086-CPU ab 2290,—  
dto. mit 2 Laufwerken nur 5900,—  
Diskettenversion mit Perfect-Calc, Perfect-Text, und Perfect-Filter  
COLOUR GENIE  
Neueste Version mit Meßinstrument! 16 KB RAM, Microsoft-BASIC & Grafik, 16 Farben auf Ihrem Farbfernseher, TRS-80\* Mod. 1  
BASIC-kompatibel 598,—  
Neu: Tandy Modell 100 portable schon ab 1490,—  
\*TRS-80 ist eingetragenes Warenzei-chen der Tandy Corp.

## PERIPHERIE

Telefon Modem Tandy AC3, Akustikkoppler, Vollduplex, 300 Baud FTZ-Nr. 18.13.1801.00 nur 348,—  
Slim-Line-Laufwerk, Doppelfloppy, kompl. mit Gehäuse, Netzteil u. Kabel 1499,—  
Expansion Interface für TRS-80\* inkl. 32 KRAM und 2 Jahre Garantie 925,—  
Double Density Controller für Tandy und Video Genie 198,—  
16-K-Erweiterung für Colour Genie 79,—  
IDS Microprisma Schönschreib-Matrixdrucker 1495,—  
Star Drucker Gemini 10X 998,—  
Brother HR5  
Thermo-Transfer-Drucker 578,—  
Brother HR 15 Typenraddrucker 1795,—  
der ideale Schönschreibdrucker mit den vielen Kombinationsmöglichkeiten. Katalog und Testbericht kostenlos.  
Zenith Monitor, grün o. bernstein entpiegelt 298,—  
Zenith Farbmonitor 20 MHz 1595,—  
Neu: Datenrecorder 6019 (bitte Datenblatt anfordern) 148,—

## VERBRAUCHSMATERIAL

BASF Disketten, Qualimetric, 10 Stöck ab 49,—  
Verbatim Disketten mit Verstärkungs-ring, 10 St., mit orig. Reinigungsset 79,—  
Datenkassette C 20, SM Mechanik 2,46  
Sonderlisten für Disketten und Diskettenzubehör kostenlos  
Farbbänder für:  
Tandy Line Printer I, II u. IV je 15,—  
Tandy Line Printer III u. V je 19,50  
Tandy DW II je 17,—  
Epson MX-80 je 19,—  
Itoh 8510, 1550 je 20,—  
Oki Microline, Star je 9,50  
Weitere Typen auf Anfrage.

Alle hier angebotenen Produkte sind ab Lager lieferbar.  
Alle Preise inkl. Mehrwertsteuer.

Jetzt 28 Seiten Colour-Genie-Katalog!  
Kostenlos anfordern!  
Wir suchen ständig neue Programme für Colour Genie!



**Suche** Programm-Tausch-Partner  
schicki Eure Listen an  
Bernd Christ, Stresemannstr 48 1000  
Berlin 61 (West)

**Spottpreis! Verkauft VC 20-Software**  
GV 16 K, Nachnahme unmögl! Tausch  
gerne! 150 PRG's! Preis. Ab 50  
Pf!!! (z.B. Skramble, Chop Lifter) M  
Beuke, Bockumweg 12 4750 UNNA

**Fast geschenkt!!! Verkauft VC 20 +**  
Datasette + 27/32 KB-Erw + Literat  
+ reichlich Programme für 600 DM  
Udo Drehsen Corellistr 44 4 Düsseldorf  
13, Tel 0211/707983

**VC 20 + 3 K + Gr + 8 K + 16 K +**  
Modulbox + Drucker + Dtas + Literat  
+ 1541 (Floppy) + 22 Disk m  
Software + 2 Spielmod. + Joyst + Neu  
wert 8000 DM f. 2100 DM z. verk  
02538 8298

**VC 20 6V, ehrliches Angebot!**  
Biete 10 Super Spiele (Scramble, Frog  
ger usw.) incl. Porto gegen 20 DM-  
Schein. 100% Lieferung! Krümann.  
Brunnenstr 18, 4179 Weeze

**VC 20-HARDWARE!**  
Cass.-Interf. 28,50 DM,  
40/80-Zeichenk 221 DM, Busplat m  
3/5-Plätze, 71 DM bzw 99 DM. Vers  
p NN Info gg Rückumschl. E. Winkel  
ter Horsterstr 289, 4390 Gladbeck

**Verkauft VC 20 + 32 K Modul + 2 BÜ-**  
cher + 5 Originalcassetten + ca. 50  
Games + viele Listings für nur VB 460  
DM, (Neupreis über 900 DM) Einmal  
Gelegen! 02232/45372 ab 15 Uhr

**Ich verkaufe VC 20-Spiele für GV** Info  
gegen Rückporto an Matthias Weichers,  
Heinrich-Zillestr 5, 6900 Heidelberg 1

**VC 20**  
Suche Erweiterungsmodule  
3 8 o 16 K  
Angebote an \*Matthias Mitzlaff!  
Ostermeidlandweg 27 2950 Leer

**VC 20, verkaufte und tausche Program-**  
me spottpreisig Liste gegen -,80 DM in  
Befrm., B. Steinhilber, Wengestr 7,  
4600 Dortmund 18

**Tausche Programme für den VC 20!** Du  
schickst 1 Kassette mit Deinen Pro-  
grammen an mich, und ich schicke me-  
ne an Dich. J. Lohring, Schumannstr  
21, 6620 Völklingen

**VC 20-- 16-K-Erw., 60-- DM, 8-K-**  
Erw. 30-- DM. Donkey Kong Modul  
30-- Mini Memb. 100-- statt 395--  
DM wegen Systemwechsel für Kurzt-  
schl. ab 20 Uhr Tel 0711/234322

**Verkauft VC 20 Computer**  
Komplett und neuwertig! Preis VB! Tel  
06831/81948, Christof Martin,  
Lebachstr 122 6630 Saarbrücken-3

**VC 20-Club m Raum Datteln (RE) sucht**  
Mitglieder ab 13 J., auch weib! Freaks  
erwünscht. Zweck Erfahrung- und  
Softwareaustausch. ab 15 Uhr, Tel.  
(02363/61885)

**Verkauft VC 20 + 32/27KB (voll-**  
schaltbar) ca. 50 Programme auf Kas-  
sette (und einem Modulspiel) für nur  
500 DM. Jörg Graudenz, 4390 Glad-  
beck, Tel. 02043/34532, bis 18 Uhr

**Schicken Sie mir 20 Modul-Prgr., VC**  
20 mit Startadresse, und ich sende Ih-  
nen 30 Modul-Prgr.-Kass. zurück, P  
Kryger, Bülten 11, 3078 Stolzenau

**VC 20, 25 GV-Pr u.a. Frogger, Scram-**  
ble, Helldriver, Flipper, 15 DM bar, inkl  
Kassette und ab geht die Post. S. Zan-  
der Bachstr 26 5401 Brey (Ko)

**Erfahrungsaustausch VC 20**  
Wer kann mir Auskunft über VC 1541  
geben? (Prospekte/Handbuch) M  
Wendt, 2000 Hamburg 55, Rissener  
Landstr 6, Tel. 040.867720

**8 K-RAM-VC 1110 Original Commodore**  
zu verkaufen für nur DM 60.--, noch  
über 2 Mon. Garantie und garan.nau-  
wertig. Harry Dollmann, Langestr 73,  
4937 Lage, Tel. 05232/63164

**Spitzenspiele für VC-20/CBM64, ca.**  
300 Programme bildest a Tausch. Info  
gegen Rückporto (80 Pf) Soft Postf  
2954 6750 Kaiserslautern.  
Es lohnt sich

**Verschenke leider nichts, tausche und**  
suche Software für VC 20 Verkauft  
100 Programme für DM 30 -- Thomas  
Lang Bismarckstr 59 6750 Kaisers-  
lautern Tel 0631/67603

**VC-20 + Joy + Module. N Rallyer**  
Golf Fort Know VB 320.-- Tel.  
02182 4815 ab 18 Uhr  
C-64 Gesucht, biete DM 500.--, Tel  
s.o. Mit Datasette + Software DM 600

**VC 20 Zentralenit., 16 K Erw., Grafik**  
Erw + 3 K, div. Spiele + Bücher  
0911/719306 ab 19 00 Uhr, VB DM  
500.--

**VC 20 SOFTWARETAUSCH**  
über 400 Programme, Liste an  
Roland Selzer  
Erlenweg 9  
8722 Lingenfeld

**VC 20**  
Verkauft, V 24 und Centronics-  
Schnittstelle auf einer Platine für nur 99  
Mark zusammen. Bodo Mettscher, Kran-  
bergstr 55, 29 Oldenburg

**Verkauft VC 20 mit 9 Monaten Garantie**  
für 250 DM. Tel. 089-166143 ab  
18 00 Uhr

**VC-20 BASIC-Compiler nur DM 50.--**  
SPEEDY 64, schneller Compiler für  
C-64 (Disk o Cass.) nur DM 75.--  
Kompektor Info 80 Pf Klaus Raczek,  
Wickrathberger-12, 5140 Erkelenz

**VC-20: 180 GV-Programme (z. B.**  
Amok, Nightcrawler auf CC für nur DM  
20, Scheck/Schein an. Diebm  
Dierschke, Borgweg 23, 4450 Lingen  
1, 0591/47672, 180 Prog. nur DM  
20 --

**Verk. Sanyo Monitor DM 2112 DM**  
200 -- Masch Sprache Monitor DM  
60 -- Commodore Datasette DM  
50 -- 3K Erw (Commodore) DM  
60 -- 1 Spielmodul Alpha-J DM  
30 -- sowie Original-Comm-Software  
Keine Kopien Auf Cassette. Mathema-  
tics +II Synthesizer Earth Defense  
Crazy-Kong Fluch des Pharaos usw  
Tel. 02122 76640

**VC 20 Superprogramme VC 20**  
Verk. ca. 40 Programme (auf Kas) z.B.  
(Skramble, Frogger, Centipede, Grid-  
runner usw.)! Alles Grundv! Alles wei-  
tere Tel 030/3343954

**Verkauft VC 20 + 16 KRAM (Umdres-**  
serbar) + ca. 30 Programme (z.B.  
Choplifter Exbasic usw.) + 2 Bücher +  
Spektr. Preis VB: O. Schurz, Tel.  
0711 565398

**Verkauft VC 20 + Datasette + Anwen-**  
derhandbuch + VC 20 Intern + Softwa-  
re, 3 Mon. all. 500 DM, Tel  
07621 2963

**Suchen Sie VC-20 Programme? Wir**  
haben für Sie die besten am billigsten  
GRATIS-INFO gegen Freiumschlag  
A. Heiser, Hauptstr 74, 7505  
Erlangen-3

**Suche für VC 20 Floppy-Disk u.**  
Drucker nicht über 400 -- suche auch  
Musikprogramme und andere Pgr  
Angebote an Axel Krzikawski, Richtigweg  
12 2815 Langwedel Cluv

**10 Spielhöhlenprogramme für VC 20 auf**  
Kassette Spitzengrafik GV Komplett  
inkl. Porto Nachnahme nur 20 DM.  
Karsten Emme, Untere Schödwache 4  
3380 Goslar

**Verkauf/Tausch V VC 20 Prog. Rück-**  
um. an H. Dietrich, in der Schanz 14 A,  
6508 Nackenheim (05135/4044)  
Tausch v Canon Au-1 Spiegelrefl. K. m.  
Zubeh. gegen gutgeh. Floppy 1540 o  
1541

**Commodore VC 20**  
suche gebrauchte Literatur und Joystick  
für Anfänger Uwe Laugisch, Tel.  
05031 14961

**Achtung! Verkauft gesamte VC**  
20-Software (ca. 250 Progr.) für DM  
200 -- Wert ca. 10000 DM! Anfordern  
bei R. Geiger, Hubertusstr 15B, Tel.  
08091/9429 Greifen Sie zu!

**Verkauft VC 20**  
mit 8 K + 16 K + Datasette + Joystick  
+ Modulspele + viele andere Spiele  
Preis 630 DM, melden bei Alex Klier  
Tel 09103 2626

**Nur die VC 20 Grundversion! Und**  
doch Skramble, Frogger, Tron, Pac-  
man, Defenders, 30 Lab. Info gegen 80  
Pf bei M + T Wisniewski, Wilhelmstr  
33, 7505 Ettlingen

**Suche billig VC 20 oder anderen**  
Einstiegs-Computer mit dt. Lit. und evtl  
div. Zubehör Telefon 07721/70310,  
ab 18 Uhr

**VC 20 Suche alles an Software**  
(GV 32K) was Ihr habt! Außerdem  
40/80 Z Karte Monitor Drucker sowie  
Floppy! Angebote + Listen an: K.Ullm.  
Im Lüssingsleben 21, 5990 Altena

**VC 20 + 64 KB. + Datasette + Be-**  
fehlserweiterung, Quickshoot + Spit-  
zenprogramme + weitere Extras wegen  
Hobbyaufgabe zu verkaufen. 600 DM!  
Tel 02236 41685

**Verk. VC 20 + Cass (Garantie) + Soft-**  
ware + Computerhefte für 420.-- DM  
(alles gut erhalten), Michael Berz, Sude-  
tenstr 9, 6101 Messel/Dal., Tel  
06159/426, suche evtl. C-64 bis  
450 -- DM

**können Sie Ihren VC 20/64 mit der Ste-**  
reoranlage verbunden!!! Preswart --  
Steckerfertig -- Ein neues Klangerlebnis,  
Tel 02871 46244

**Suche VC-20 Frank im Raum Passau**  
und billige Floppy 1541. Tausche  
Programme für GV, 8 K, 8 Ku, 16 K, 16 Ku.  
M. Jesch, Alb.-Schweitzer-Str. 46,  
8398 Pocking, Liste belegen.

**VC 20 USER!**  
Ich suche einen VC 20 FREAK zwecks  
Prg.Tausch (18K + Disk + Plot) G.  
Stahlberger, Pfadstr 4, 7858 Weil,  
Tel 07621/74650

**Suche VC-20 Programme**  
(Liste schicken) + Floppy + Billigen  
Drucker Plotter Völk Borgel Bismarckstr  
87, 4150 Krefeld

**VC 20 3 K Supererweiterung 60 -- 8**  
K Erweiterung 60 -- 16 K Erweiterung  
100 -- Donkey Kong noch 50 -- ab  
19 30 Tel 0711 234322

**Zu verschenken**  
habe ich nichts. Biete jedoch VC 20 +  
Dtas. 16 K + Liter. günstig an VB  
350.-- Martin Strauch, in den Espeln  
47 5610 Witten 4

**Verkauft oder tausche GV + 8K Ma-**  
schinenspiele und Module auch Anwen-  
dungen u B Programme G. Wacker  
Paukstr 44 7 Stuttgart 1 garantiert  
Rückantw. (bei Tausch)

### Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das Angebot, der Ver-  
kauf und die Verbreitung von urheberrechtlich geschützter Software nur für  
Originalprogramme erlaubt ist

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von "Raubkopien" verstößt  
gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt wer-  
den. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1000  
gerechnet werden

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Da-  
tenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalver-  
packt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Eigentum und  
geht das Risiko einer jederzeitigen Beschagnahme an

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse Raubkopien von Ori-  
ginal-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsspe-  
ziell haben für ihre Kinder

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf  
schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden



VC-20 Billig abzugeben — Neu — Weihnachtsgeschäft, jedoch kein Interesse  
Preis 250 DM — + 10 VC-Programme  
— Michael Geldermann, Feldweg 14,  
4421 Reken 3

VC-20 Die BESTEN Spiele der GV C20  
St. gibt es für nur 20 DM abgespeichert  
auf Cass. bei J. Spindemann Opladen  
Str. 30, 4018 Langenfeld —  
Schein/Scheck

Verkaufe VC-20 + schaltbare 16 K Er-  
weiterung + Diskette + Joystick u.  
viel Software (D.Kong, Schach, Matrix,  
Basic, Kurs etc.) Preis VHB Tel.  
0481/58405 ab 14 Uhr

## VERSCHIEDENES

**Masch.-Prg. selbst schreiben!**  
Z80-Assembler-Disas für ZX81! Lohn-  
Eink.-steuerausgl. (ca. 32 K) für C64  
MC = 30,— Dipl.-Ing. (FH) F. Klebele  
Bergstr. 28, 7034 Rohrau

Philips G7000 Telespiel mit 8 Kassett  
(8, 16, 18, 27, 28, 32, 35, 44) zu ver-  
kaufen VHB 2500 DS oder 300 DM,  
Harald Leven, A-6152, Trins 118 Tel.  
0043/5275-331

Mattel Telespiel + 8 Kass. Sub-Hunt  
Dungeons u. Dragons, 3D Soccer  
Auto-Racing, NP 1000,— Jetzt 500,—  
oder Wertausgleich in C64 Pro., 3260  
Rheinl. 1, Breitestr. 17 Q. Hunte.

Biete Software für  
Alphatronic PC  
Liste gegen 1 DM in Briefmarken anfor-  
dern bei Thomas Paulitz, Am Hechtolzhof  
19, 2054 Geesthacht

Div. Computerhefte billig zu verkaufen  
(Chip, CP Homecomp., CPU) Liste gg.  
50 Pf. Porto bei E. Kraft, Münsterstr.  
88 4430 Steinfurt

Intellivision Videospiel mit 8 Cartridges  
für 570,— Dirk Behrens, Mainzer Str.  
67 5401 Rhens, Tel. 02628/2226 ab  
17 30

**Spectravideo SV-318/328**  
Habe 2 Abenteuer-Spiele + andere  
Software auf Kassette. T. Stein, 1 Berlin  
13 Gellisteig 21. **Anfrage lohnt sich,**  
Tel. 030/3829617

Eine **Reisenauswahl** an  
**EDV-Büchern.**  
Kostenlosen Katalog anfordern. **EDV-  
Buchversand** / D. Michel, Postf.  
110505/5, 5630 Remscheid 11

**Suche gebrauchten Computer evtl. mit**  
Zubehör + Software. T. 99.4A, Oric,  
Atari Dragon, Jupiter ACE, C64 oder  
anderen Bernd Berger 06828/6344

**Achtung Achtung Achtung!!!**  
Verkaufe 60 EPROMs gegen Gebot  
auch einzeln. Für T. 99.4A verschiede-  
ne Module z.B. Fußball für 30,—, Tel.  
06428/7716 nach 17 00 Uhr

**Kaputter Computer?**  
Suche defekte Hardware (Comp., Ext.  
Speicher, Interf. usw.) kein Totalsche-  
den! Bis 30,— DM evtl. mehr Tel.  
04465/825 ab 14 30 Uhr

**Herrn Schreib- und sonst. Nebenver-**  
dienste für jeden geeignet  
Tel. 06597 3860.

**Masch.-Prg. selbst schreiben!**  
Z80-Assembler-Disas für ZX81! Lohn-  
Eink.-steuerausgl. (ca. 32 K) für C64  
MC = 30,— Dipl.-Ing. (FH) F. Klebele  
Bergstr. 28, 7034 Rohrau

**Wahnsinn!! Original Microsoft-Maus**  
(mit Software, Mouse-interface Card  
und Handbuch) für **sensationelle**  
**495,— DM.** Alles noch Originalverpakt  
06232 42826

\*\*\*\*\*  
EP 22 mit Zubehör VB 400,—  
Sharp PC 1211 + CE 121 VB 200,—  
Tel. 0250/170863 (ab 14 Uhr)  
\*\*\*\*\*

**CAD-Fans! Progr. zur Darstellung räumli-**  
cher Körper in allen mögl. Projektionen mit  
Radien u. Kreisen (3-D) in PC 1500 Ba-  
sic Tel. 07520 2276

**\*Verkaufe z.B. Lichtgriffel DM 5\***  
Fernseher, 3D f. Fems. je DM 20,  
Lochkartenleser, Fernbed. je DM 10  
usw. spottbillig! Info J. Wegmeyer,  
Krughof 2, 3125 Wesendorf \*Super!

**Achtung!!! Verkauft: 16 KRAM + Um-**  
schalt (3 K, 8 K, 16 K) und 5 Pgm. für  
120 — 180 DM Tausche Spiele von  
6V-16 K. J. Klaeren, 5530 Gerol-  
stein, Karlshöh 12, Tel. 06591/3419  
(Rainer varl.)

\*\*\* Atari/Spectrum-User-Club \*\*\*  
monat. Info und viele Progr. zum tau-  
schen (z.B. ZAXXON)  
Info gg. Rückporto von Q. Lazdins, Am  
Schürhof 17, 4905 Spenge

Der VC-20 mini-Club sucht Mitglieder  
aus dem in- und Ausland! Näheres,  
wenn ihr uns schreibt: VC-20 mini-Club  
c/o, Dirk Smits, Bruckersche Str. 11,  
4150 Krefeld 29

**Superangebot**  
CBS-Colecovision mit 12 Kassett für  
800,— VHB zu verk. (Pitstop, Tutank-  
ham u.s. Spiele) Tel. 05427/308 —  
Suche C-84

Wer schenkt einem Schüler seinen aus-  
gezeichneten Computer, Drucker, Monitor,  
Übernahme Porto, Herbert Weindl, Hof-  
angerstr. 206, 8000 München 83; Tel.  
089 406918

Egal mit welchem Computer Sie auch ar-  
beiten, ob Sie Programme suchen oder  
anbieten wollen! Info H. Hook, Postf.  
16 6947 Laudenbach

**Spezial- und Überwachungsempfänger.**  
Combinatrol f. Polizeifunk, Taxi, Feu-  
erwehr usw. o. FTZ DM 136 NH, Funk-  
telefon 300 m DM 490, sof. best.  
02741/22367 — Prospekt gratis —

\*\*\*\*\*  
TA — PC — TA  
Textprogramm DM 200,— Disk, Kopier-  
schutz DM 380,— Disk, Postgito  
Esn/Kto. 381860 439, R. Lan-  
ge/Postf. 300822/4000 D—30  
\*\*\*\*\*

Wer schenkt einem Schüler defekt. od.  
heilen Computer od. jagl. Zub. Marke?  
alle! Auch Einzelteile oder verk. billigst!  
Danke 05971/12808, O. Eysers/Bahn-  
hofstr. 8, 4440 Rheine

**Zeitschriften für Computer-Fans aus**  
England — Hunderte von Tips & Pro-  
grammen — eine Fundgrube! Wegen  
Platzmangel abzugeben. Liste (—,80)  
Kunkel Rittterweg 39, 8756 Goldbach

Verkaufe Coleco Konsole mit extra Joy-  
stick u. Spielen! Lady Bug, Zaxxon,  
Venture, Donkey Kong! Preis VSI F.  
Naubereit, Uferstr. 40 3 Hann 1, Tel.  
0511 859660

**Commodore C64**  
original verpackt  
DM 845,—  
D. Böhm, Talenweg 2 8 München 82

Oric-Atmos. Suche dringend alle Infor-  
mationen, Preise, Software, Händler-  
adressen, News über Oric-Atmos. An:  
Ralf Wieneke, Prohweg 15, 5010 Berg-  
heim, Tel. 02271/61775

\*\*\*\*\*  
**RS232C-Interface für**  
**EPSON-Drucker**  
Problemloser Einbau  
Orig. EPSON! VB 150 DM  
R. Wurster, Hechtw. 4 709 Eggenrolf  
\*\*\*\*\*

**NOMADEN** das neue Computerbrief-  
spiel. Führen Sie Ihre Sippen zu Wohl-  
stand und Macht! reiten auf JOHOOS, sam-  
meln St. d. Weisen uvm., W. Sommer,  
Schwarzw. 38, 7860 Schopfheim

Verkaufe Philips G7000 mit 3 Kasset-  
ten, Krieg im Weltall, Schiffe versen-  
ken/Schützenfest, Flipper NP 800 DM,  
VKP 300 DM Grund. Kauf eines Home-  
computers! Stefan Kastner, Franken-  
waldstr. 4, 8841 Langenau

Schachcomp. Chess Champ. Super Sys-  
tem 3 mit LCD-Brett-Modul zu verk.  
VHB 350,— (Neupr. ca. 700,—  
Prog. Tausch Spectrum  
07667 7613

Vectrex-Computerspiel 64 K zum Ho-  
mecomputer ausbaubar: eingeb. Moni-  
tor 5 Module, Tragetasche, Thomas  
Wanke, Lessingstr. 40: 8077 Beer  
Preis VB 500,— DM

TA-PC, 30 Programme, teilweise auf  
Kassette oder Diskette, INFO gegen  
Rückporto, G. Mauerberger, Jahnstr.  
16, 8221 Tacherting, Tel.  
08921 2719

**Roulette-Systemprogramme** PC 1211/  
12/245/51 PC 1500 Auf Dauer Gew.  
»AD Astra« »Number 1« »Acciam« »Ac-  
corde« Plein Privé NP 4000 f. DM  
550,— Kass. B. Nowotny Gleisstr. 3,  
6 München 40

**Hard- und Softwarebörsen**  
Adressenverm. per Computer Käufer  
\*\* DM-Verkäufer gegen 10 DM Ang.  
0 Wunsch od. Angeb. an HS. Westerl.  
Weg 12 A, 3002 Wedemark 2

**Planen Sie mit der Natur! Ich drucke**  
ihren persönlichen Biorhythmus aus.  
2 (bzw. 3) Kurven nur 5 DM. Info gegen  
Rückporto, Wacker, Postlagernd 1  
6456 Langenselbold.

\*\*\*\*\*  
alphatronic PC  
Software für alphatronic PC (Spiele,  
Grafik, ...) INFO gegen Rückporto: A &  
A Soft, Gunsterweg 30, 8501 Schwar-  
zenbruck  
\*\*\*\*\*

Div. 83/84 Computerzeitschriften wie  
Chip, HC, PC Comp pers. microwelt  
u.v. anderen sowie Fachbücher f. Com-  
modore 84 u. aus d. Bereich EDV +  
BTX günstig zu verkaufen, W. Nolten,  
Ulmenstr. 95 4000 Düsseldorf 30

**VZ 200**  
VZ 200 + 16 K wegen Systemwechsel  
für 250,— DM abzugeben M. Herr-  
mann, Worph. Landstr. 32, 2804 U-  
fenthal, Tel. 04792 7856

**Das Superangebot**  
Verkaufe wegen Systemaufgabe ge-  
samt Software 100 Disk für nur  
1000,— DM, 20000 — DM. Ralf Jouy,  
Krefelder Str. 66 5 Köln 1

**ZX-81 Computer, — Zeitschriften und**  
Bücher günstig zu verkaufen! Genaue  
Information bei Tel. 0761/509959  
(ab 18 00 Uhr)  
\*\*\*\*\*

**Laß Deine selbstgeschriebene Software**  
nicht in der Schublade versauern! Ande-  
re Spectrumsfreizeits warten will, drauf  
Info anford. P.O. Box 2361, 8240  
Berchtesgaden

**Intellivision-Videospiel mit 8 Spielen für**  
570,—  
Dirk Behrens, Mainzer Str. 67 5401  
Rhens, Tel. 02628/2226 ab 17 30

**Zu verschenken**  
haben wir nichts aber Supersoftware für  
APPLE, CBM VC-20 Liste gg. Rück-  
porto BUMSOFT, Land-Au 10, 8360  
Deggendorf

**IBM — Achtung Profis! Verk. IBM** Da-  
tensichtgerät 3277 f. DM 800,— Anfr.  
bei O. Hachfeld, Tel. 05103/3348 ab  
17 00

**Verkaufe:** Disketten SS/DD 10 Stück  
für 55 DM sowie Joysticks für 29 DM  
oder Laufwerk für 575 DM A. Amann,  
Friedenstr. 24 b, 62 Wiesbaden, Tel.  
06121/73994

**HP-41CV idst Rubik's Cube**  
Prog. auf 14 Magnetk. 60,—  
Voraussetzung: Kartenleser, X-  
Funktion-Modul, ev. Drucker Reineid  
Schäfer Wegfeld 1 b, 3 Hannover 91

**Sinclair ZX Printer mit 4 (vier) Rollen** Pa-  
pier zu verkaufen Einwandfreier Zu-  
stand, da kaum gebraucht DM 150,—  
Friedrich Meuser, 8473 Pfriem  
Leuchtenberger Str. 1

Verkaufe Mattel-Intellivision Videospiel  
+ 3 Top-Kassetten, Neupreis 600 DM  
für nur 350 DM, 3 Monate alt, suche  
ZX-Spectrum oder VC-20. Tel. 0221/  
851382

**Joystick-Verlängerungskabel** mit  
3poligen Normsteckern, 3 m lang  
schwarz — für nur 16,80 DM + Porto V-  
Scheck (+3,00) oder NN (+4,70), J.  
Hellmich, Schrumpftal, 5401 Löl

**Hallo — Aquarius-Besitzer!!!**  
Wer will mit mir Erfahrungen und Pro-  
gramme austauschen? (Schicke Antwort  
per Kassette) an M. Klaus, Am Wein-  
garten 4, 8478 Scholten 16

Suche — Suche — Suche — Suche  
Spectrum 16 K, 16 K Spectrum, Com-  
puter Sinclair Spectrum 16 K — ohne  
Zubehör, ohne Software!!! Zahle  
Höchstpreis 0711/224985

**Spectravideo 318 — 328**  
Deutsche Programme auf Kassette, Li-  
ste gegen Rückporto, Wolmeringer G.,  
Oppener Str. 42, 6612 Schmelz

**Erstklassige HX-20 Software**  
vom Hersteller mit Garantie und Service,  
Krueger Rafter-Kreuz-Weg 67 4000  
Düsseldorf 30





## FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE

Bei diesen Preisen lohnt es sich nicht mehr Progr zu kopieren!

Liste anfordern für:  
Spectrum CBM 84, Dragon, BBC Oric,  
K. Englert, Berliner Str. 41, 8374  
Steinbach, 08171774857

**50 Basic-Mathematik-Programme**,  
aus allen Bereichen programmierbar  
auf allen Taschen- und Homecomputern  
VK oder NK 20 DM, Martin Kunde,  
Postf. 2432 Lensahn

Verkaufe gegen Höchstgebot TI-55-II /  
COMMODORE Floppy + Disk (4 Mon  
alt) VC 1541 M. Christmann, 8501 Bu-  
denheim, H. Gärtnerstr. 5,  
06108 6505

HP 41 LX .....  
mit Magnetkartenleser, Minnesmodul  
und Extended Memory Modul HP 82  
170 A, kompl. nur 1250,- statt  
2215,-  
Ab 20.00 Tel. 0711/234322

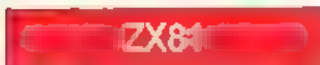
PC-1401 Tausche PGM's aller Art. Su-  
che Info(s) üb. evtl. Erweiterung OPT  
CE-1250 (bis 100,- DM). All dies an  
H. Gehrke, Blumenstr. 2, 3016 Wer-  
nigsen 1

Endlich!!! Super-Anwenderprogramme  
für SY318/328, z.B. Spritgenerator  
und Malprogramm für Telespiele je  
15,- bei Dirk Poppe, Goßlers Park 14,  
2 Hamburg 55

.....  
**CREATI-Vision**  
Suche Programme für CREATI Vision  
oder kaufe billigen VC 20 geb. Bitte  
wenden an (bezahlte gut) Axel Oim, Tel.  
040/7008487

Endlospapier — 25 cm breit (A4) 500  
Blatt nur DM 14.95!!! 1a Qualität! Bil-  
der geht's nicht! J. Heise, Lichtstr. 19,  
5270 Gummersbach \*\*\* gleich be-  
stellen!!!

Suche für meinen Sohn gebr. u.  
billigen Computer \* Textv \* Datv  
Adress \* Lern \* Prog \* Lagerver  
Verein \* FBU, R. Heissler, Post 2156,  
69333 Waghäuser 2, Tel. 73588



Endlich ist es fertig 20 Super-MC-  
Spiele von Frogger bis Krazy Kong  
C80 CRO2 Kassette vollgepackt! Nur  
99, DM. Schick an: Lehler, Gaustr. 4  
4130 Moers 1

ZX81 + 7 Bücher + 4 Softwarekassett  
(16-K-Schach + 16-K-Space Invaders  
+ 16-K-PacMan u. a.) + def. 16-K-  
Speicher VB 275 DM Tel. 09683/783  
ab 17-21 Uhr

.....  
**ZX81 Software**  
Verk. Cas. mit hochauflösendem Zei-  
chenpr. + Säulengrafik 10,- DM Verk.  
ZX81 16 K RAM 200,- DM, Tel.  
08685/7092, A. Würfel, Stedl. 3,  
inzell

Morsedecoder, Funkamateure, KW-  
Hörer Aufgepaßt! Morsezeichen werden  
vom ZX81 decodiert — genauere Info  
(Rückporto) W. Brunold, Am Schlett  
26 A-8890 Lustenau

ZX81 16/1 K Prog ab 2 DM, z. B. (Cra-  
zy Kong u. v. m.) Liste (80 Pf.) Versand  
in 2 Tagen Tausch möglich. Patrick  
Schumacher, Osterterp 15, 2320 Plön

\*\*\*\*\*  
ZX-Spectrum ca. 50 Spiele nur 35 DM  
inkl. Kass.!!! V. Lipka, Duisburger Str.  
72, 4030 Ulfert, Tel. 02102/35378

ZX81-Assembler/Disassembler Eingabemöglichkeit, Dez. Hex, Mnemonics  
Ideal zum Erlernen der MC-Sprache  
Kassette für 18 K + 25 DM Tel. Bestel-  
lung unter 0511/781329

Verkaufe ZX Spectrum + Software +  
ZX81-Programme, Suche: Q-Save,  
Tongenerator  
Christian Steiner, Postfach 1642  
8050 Freising, Tel. 08161/84408

Morsedekoder-Funkamateure, KW-  
Hörer Aufgepaßt! Morsezeichen wer-  
den vom Spectrum decodiert — genauere  
Info (Rückporto): W., Brunold, Am  
Schlett 26 A-8890 Lustenau

\$\$\$\$\$SPECCULATOR\$\$\$\$\$  
Das Spiel um Geld u. Reichtum für 1-4  
Spieler mit dt. Anleitung nur 10 DM an  
M. Schneider, Zengengasse 21, 1000  
Berlin 26

\*\*\*ZX Spectrum 48 K, ZX Printer  
250 Programme. Nur komplett abzuge-  
ben für 650,- DM VB Thomas Wanka  
Lessingstr. 40, 8077 Saar, Tel.  
08453.347\*\*\*

Anschluß Quick-Shot od. Atari Joystick  
an ZX81 für Ihre MC-Spiele beliebig  
Testenkombi., z. B. die 4 Cursortasten  
Ausführ. Anbauplan 10 DM. Wengorz  
Düsterstr. 8d, 4630 Bochum 1

Tausche Software!! Action, Anwendungen,  
Adventures, Liste gerügt: Thomas  
Weibel, Bruchstr. 57, 4156 Willich 3;  
Antwort kommt sofort!!! (Bitte nur MC)

Tausche ZX-Spectrum-Programme. Ge-  
be Tips zu Hobbit (80%) und ATIC-  
ATAC. Schickt Eure Tauschrate an Bo-  
ris Lisac, Eugen Boltz-Str. 42, 7030 Bö-  
blingen oder Tel. 07031/275219

**BEESKILLER IST DA!**  
Die Weltraumschlacht für 6 DM.48  
Kiguts Grafik u. Sound Bestellung: Ei-  
Software, Am Rotheberg 23, 3180  
Wolfenbü., Tel. 05361/12789

Biete Original Q-Save von PSS im  
Tausch! gegen Software (bestes Ange-  
bot) Peter Riehl, Wiesenstr. 12a, 6087  
Büttelborn 2, Tel. 06152 40514

ZX81 + 16 K + 2 Bücher + Software  
(Star-Track, Pac-Man, TX-Galaxians,  
3D-Labyrinth, Frogger, Schach, Blor  
Jaw) für 220 DM zu verkaufen, Tel.  
05263.4474 bei O. Tietze, 4924  
Berntrup

Verkaufe ZX81 + 16 K + Recorder +  
Netzteil + Bücher neuwertig Garantie  
250,- DM, Atari Telespiel + 3 Kass.  
250,- DM Büsdorf Josephskirchpl. 3,  
5000 Köln 60, Tel. 0221/721701

Verkaufe Listings für ZX81/T/S 1000 I  
Info bei Michael Erbrecht, Wichemstr.  
10, 5138 Heinsberg 1 (+ 80 Pf.  
Rückporto)

■ Tausche Spectrum Software ■  
Info gegen 50 Pf. in Briefmarken oder  
eigene Liste an: C. Moellers, Holden-  
weg 21, CH-4455 Zuzgen  
■ Suche: Fighter P + Beta Basic ■

Verk. billig ZX81 + 16 KRAM + evtl  
Recorder + Software + Bücher auch  
einzel. Tel. 07252 6643 Rolf Reutlin-  
ger, 7518 Breiten

ZX81 + 16 KByte + Q-Save + Memo-  
techartastatur + Software + div. Bücher v.  
ZX-Userclub an Bastler abzugeben \*  
Motherboard hat leichten Defekt \* VB  
130 DM \* Klaus Pfeil, Tel. 06150.  
7611

.....  
Super Software - auch Verkauf!  
.....  
Freiungschlag an: Ralf Einhorn, Salzwe-  
deler Str. 7, 31111 Suhlendorf

TAUSCH/VERKAUF Programme wie  
HOBBIT VU-3D, alle ULTIMATES (ATIC  
ATAC) u. v. a. Liste gegen Freiungschlag  
an Th. Winkelmann, Güstau, 3111  
Suhlendorf

Freut Euch! Die neue SUPER  
ZX81-Software ist da! Wo? Natürlich bei  
Dirk Wylezol, Am Mühlbachbogen 41b,  
8052 Moosburg, ist sie zu Ihren Preisen  
zu haben. Liste

!!!! SPITZENANGEBOT 325 DM !!!  
für ZX81 + 64-K-RAM Speicher v.  
Sinclair! Neupreis 440 DM!! 6 Mon. alt  
unbesch. mit Handbuch. Ruft bei mir an  
Tel. 06644/7494

Verkaufe ZX81 + Netzteil + 16 K RAM  
+ Recorder + S/W-Fernseher mit Moni-  
toranschluß + Tastatur + Bücher +  
Software wie PacMan, Defender,  
Schach, Hires, für 300 DM Tel.  
040/6316985

Suche jemanden, der seinen ZX81 16 K  
gegen meinen Atari 400 16 K RAM,  
Basic-Kurs, Top-Zustand, tauscht. Bitte  
wenden Sie sich an: Tel.  
0811/7228670

Verk. fast neuen ZX81 + 16 K für 190  
Mark. ■ Suche Modul (kein Spiel) für  
1189.4 ■ Martin Kramer, Wintersber-  
gerstr. 104, 5830 Schwelm, Tel.  
02338/6870 — nicht nach 19 Uhr

.....  
Suche ZX-Printer für 100,- DM  
Christian Sauerland, 13 Jahre, Tel.  
05641 2354

.....  
**Superangebot! ZX81 mit viel Zubehör**  
(PIO, RAM, D-A-Wandler, viele Pro-  
gramme) Liste (Freiungschlag) von  
Oertel, Genghofstr. 25, 8240 Berch-  
tesgaden, Tel. 08652/1895

Super-Angebot für den ZX81 + 16 K  
Revers, Monaco Ren., Rotamint und  
Leitfänger zu verkaufen, je 70 DM. Auf  
Kass. alle Prg. 25 DM Tsakiris, Auf dem  
Brahm 83, 5600 Wuppertal 2

Achtung! Absolute Supersoftware für  
Spectrum Superbillig ab 2.50 DM. Li-  
ste für 80 Pf. bei R. Schwarz, Neue  
Weingärten 16/2, 7140 Ludwigsburg,  
Tel. 07141/34404

Wagen Systemwechsel ZX-Spectrum!  
48 K + Garantie + Kempston + Quick-  
Shot-Joystick + engl. Softwarepaket  
(Wert > 4000 DM!!! über 200 Pf.) +  
Lk.!!! VB 780 DM !!! \*\*\* Tel.  
0731 3403 \*\*\*

\*\*\*ZX81 + ZX-Spectrum\*\*\*  
Softwaretausch 100 ZX81 und 160  
Spectrum-Programme vorhanden. C. Tech-  
maler Kleinbahnring 17, 4763 Ense 2,  
Tel. 02938.1244

ZX81! Viele Superprg. zu Minipreisen  
Programmierhilfen und Spiele. HRG oh-  
ne! Erweiterung 35 DM. Info gratis! Bei  
R. Bäcker, Postfach 4111, 5820 Ge-  
velsberg 11

\*\*\*\*\*  
Suche 84-K-Speicher ZX81 \* Verkauf  
32-K-Speicher 65,- DM, 16 K 50,-  
DM \* Suche Grafik, Tint. D5273/5168  
\*\*\*\*\*

Verk. Q-Save 50 DM u. Software Don-  
key u. King Kong usw. je 10 DM/Hardw.  
Baupläne (Invers Sound usw.) Meiden  
bei Thomas Bachmann, Zum Johannis-  
bruch 9, 3257 Springe 1

ZX81 Assembler MCoder Copy Ext.  
Basic, Toolkit, HRG 256 x 192, Centi-  
pede, Pacman, Labyrinth, 2 Programme  
10,- DM (Schein) von B. Pflug, Post-  
fach 1325, 8723 Gerolzhofen

Verkaufe ZX81 eingeb. in große Tasta-  
tur + 16 K + ZX Printer + Record. +  
Lk. 350,- DM U. Szkaradkiewicz, Su-  
denstr. 28, 2165 Harsefeld

ZX81/16 K + Drucker + Profitast viel  
Software und Literatur!!! NP 850 DM  
VP 450 DM Ritzkowski, Krimhildenstr.  
21, 4300 Essen 13, Tel.  
0201/594897

Sensationell — Top Action !! Titan Figh-  
ter + Volc. Danc. 15 DM Street Racer  
(Orig.) 10 DM; 16 K MC-Spiele  
Verk. /+ Nachnahme Durch. Fichtlerstr.  
3, 8480 Werden

Nun ist sie endlich da! Die ZX-  
Spectrum-Unser-Zeitschrift, kostenloses  
Exemplar gegen 60 Pf. Rückporto  
von R. Wacker, postlagernd, 6456 Lan-  
genelsbold

Rationeller lernen: »Lernkartei 1, jeden  
Lernstoff (max. Speichernutz., keine Di-  
mena., Maschinenpr. nur 20 DM)  
Joschko, Wiesfurthstr. 100A, 4133  
Neukirchen-Vluyn

.....  
ZX81- und TI 99/4A-Software  
Klaus Micheli, Telegrafstr. 25A, 5210  
Troisdorf

.....  
■ Verkaufe Softwarepakete für ZX81 ■  
10 Prog., z. B. PacMan, Donkey-Kong  
Compiler Pimania, Galaxians. Preis 20  
DM Sofort bestellen! Tel. 06442.  
1827

ZX81-TURBOTAPE 12x schneller als  
LOAD/SAVE, supersicher, Kaltstart! 20  
DM, DUPLICATOR, kopiert alles, 15  
DM. BREAK-AUS-Prog. 10 DM. Info gr.  
SCC, Lindenallee 9, 6090 Rü-  
sselsheim

\* ACHTUNG ZX-SPECTRUM USER \*  
Tausche und verkaufe Sinclair ZX-  
Spectrum-Programme. Interesse an  
Schmutzer Leopold, Weinzierbergstr.  
1, A3252-Petzenkirchen

Verk. fast neuen ZX81 + 16 K für 190  
DM ■ Suche Modul (kein Spiel) für TI  
99.4 ■ Martin Kramer, Wintersbergs-  
tr. 104, 5830 Schwelm, Tel.  
02338/6870 nur vor 19 Uhr!!!

»ABELPROG« druckt Etiketten für  
Comp-Kass., viele Optionen, 16 K u. 48  
K u. BASICODER-LISTER 25 K für 20  
DM/CC, G. Qualmann, Körner Hellweg  
37, 4600 Dortmund 1, Info  
0231/512684



## FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE ★ FUNDGRUBE

Suche billige Software (Hobbit, Manic Miner Beta-Basic usw.) und Hardware, z. B. Joystick-Interface Angebote an Bernhard Schölkopf, Wielandstr. 28, 7024 Filderstadt

ZX81 + Zusatzlastator + 8-Bit /IO-Schnittstelle (eventuell mit Extra-Netzteil) + Basic-Handbuch + Software, 110.— DM, Andreas Keil, Tel. 06708.1800

Einmalig günstig: Software für den ZX81, z. B. Kapital u. Akte, 3D Labyrinth Super Scramble Info 80 Pf. bei D. Pechl, Gertrudenstr. 7, 3250 Hameln 1

An alle ZX81-User! Super Programme! Preiswert! Info sofort gegen Freiumschlag anfordern bei PW PRODUCTIONS, Postfach 1104, 7251 Weissach

Verkaufe wegen Systemwechsel: ZX81 + 16 K + ZX Printer, ca. 50 Programme 16 K MC, Jahrgang ca. 200 Seiten Arbeiten mit dem ZX 81 Tel. 07222/383286

Verkaufe meinen ZX81 mit Joystick-Anschlüssen und drei Büchern für 80 DM. Anschrift: Thomas Bölling, Kohlstr. 12, 4030 Ratingen 6, Tel. 02102/67545 nach 19 h o. Sa + So

Spectrum-Systemwechsel: Gebe meine Programmsammlung ab, über 50 Stück, meist MC, Spiele + Utilities z. T. mit Anl. für 60 DM. Tel. 02323.450912 (auch noch H.W.)

Verkaufe ZX81 + 16 K-Netzteil für 150 DM. Suche ZX-Drucker, Q-Save, Memotech-RAM Tausche + verkaufe Software (ab 5 DM). S. Engel, Danziger Str. 73, 6750 Kaiserslautern

ZX81 Softwaretausch: Über 65 Top-Programme Action-Adventure-User z. B. Defender Centipedes, Schach, Flugsim. HRG Textverarb. u. v. a. Suche alles Tel. 07531/79757

ZX81/Spectrum 80-K-RAM 160 DM. 16-K-RAM 70 DM. Q-Save 50 DM, Busplatine, EPROMER, PIO, ADC DAC, Relais, Uhr. Sprach-/Soundgenerator Tel. 08382 7638

ZX81-Reset-Taster Super Günstig. Bausatz 5 DM, Fertig 10 DM. Bei U. Wöhr, Triftstr. 7, 3410 Northaim 13. 8-K-Erweiterung mit Bausatz 79 DM. Einbau 89 DM

Load/Save/Verify/Index 16 K-64 K, 10 X-schneller. Prg.-Name erscheint auf dem Bildschirm vor dem Laden. Kass. 22 DM. Kiefler, Feuerdornweg 5, 7513 Stutensee 4, Tel. 07249.1258 ab 18 Uhr

Verkaufe ZX-Programme auf Kass. (Kassette 5 DM). Info anfordern Klaus Heywinkel, Hilda-Monte-Str. 3, 4709 Bergkamen

> 400 Programme ZX81 Tausch/Verkauf zu Selbstkosten. Liste senden an M. Frehner, Holderstüdel 21, OH-4192 Muttentz 2, Tel. 004161-616197 ab 18 Uhr

ZX81: Großes Angebot an Software. Tips, Bauanleitungen, AFU-Prgram. Garz neu: Prgm-Kopierschutz-Info. Liste gegen Rückporto. Michael Schramm, Freiligrathstr. 5, 2300 Kiel

Machen Sie aus Ihrem ZX einen richtigen Computer. 30% Rabatt Synthesizer /IO-Port, Steuerplatine, A-D-Wandler, FREIE Zeichendf. 05873/5956 o. 1958

NEU NEU direkt aus England: ZX-Frogger fast 100% MC, 20 DM. Schein oder Scheck an M. Long im Hofenfeld 4, 3501 Espenau 1, auch Hardware

ZX81 1K + 50 Prg. + 5 Bücher kompl. 150 DM. ZX81 16 K + 20 Kass. + Luxustast + Joystick + Bücher + Lisings kompl. 350 DM. ZX-Netz /HRG/ + K-Schreibg. viele Bücher/viel Software. Tel. 06241/34441

Günstige Reparatur Ihres ZX81 + Zubehör. Ankauf zu Höchstst. auch hoffungslose Fälle! Anfragen an B. Reimer, Saarlandpl. 12, 6642 Mettlach, Tel. 06865.8248

ZX81 + Integr. 64-K-RAM Q-Save, 6 Bücher, Original-Programme (Unifile ZX-Schach) extr. 16-K-RAM 280 DM. Angebote an Andreas Clausen, Wilhelmweg 65a, 2370 Rendsburg

Verkaufe wegen Systemwechsel gesamte Programmsammlung (ca. 50 Prg. auf Kassette) und jede Menge Listings für nur 50 DM!!! Tel. 06282/8531

ZU VERKAUFEN !!!!!!  
ZX 81 16 KB, Literatur, Programme, Kass-Recorder VB 220 DM, Vörzke, Gneisenaustr. 3, 5300 Bonn 2

ZX Spectrum  
Interface 1 + Microdrive + Cartridge + Handbuch + Garantie neu nur 490 DM, sofort lieferbar. Tel. 04950/2178

Verkaufe Sinclair-1000 (komp. ZX81) + 16 K + stabiler Netzadapter, Rec. Kabel etc. für 110.— DM. Adr. Jürgen Starke, Gürtelstr. 77, 4048 Grebenbroich 3

**Ganz schön vielseitig — der Schönschreibdrucker für Homes, Hobbies und Personals.**

Der Typendruckdrucker TRD 7020 bringt mit seiner Technik die Leistung Ihres Home- und Personalcomputers so zu Tage:

- mit 20 Zeilen/Sekunde
- mit 120 Zeichen/Zeile bei 1/100 (2,54 mm Teilung)
- mit gestochen scharfem Schriftbild
- in den unterschiedlichsten Schriftvarianten durch eine große Typenradwahl
- in vier verschiedenen Betriebsarten

**Autorisierter OEM-Distributor**

**FEMEX**

Müllerstraße 16 · 8000 München 40  
Tel. 089 / 2716427 · Telex 5216157



**TA TRIUMPH-ADLER**

Schreibleistungen

- voll textverarbeitend
- elektrisch
- serielle Schnittstelle (RS-232 C)
- parallele Schnittstelle (Centronics kompatibel)

(Dadurch beste Verbindung zu PCs, Micros und Homecomputern)

Bei all diesen Leistungsmerkmalen halten Sie den TRD 7020 schon zum Preis von 1.590,— inkl.

**ACHTUNG: Ab 31.03.84 neue Adresse!**

Software + Hardware für:

**ZENITH ATARI ATARI Commodore**

Preisliste gegen 2,— DM in Briefmarken anfordern!

**VECOS-WARNECKE**

Hildesheimer Str. 52 · 3000 Hannover 1  
Tel. (0511) 882799

**SPITZEN-SOFTWARE MADE IN GERMANY**

**Die Renner für Ihren COMMODORE 64:**



**HOUSE OF DINER**

Die legendäre, spannende Mischung aus Adventure und Actionspiel. Entdecken Sie das Geheimnis des Hauses Usher JS

**39.-**



**GRAND MASTER**

Das stärkste Schachprogramm für Homecomputer TA

**79.-**



**BONGO**

Begleiten Sie Bongo die Supermus, auf der Suche nach den Diamanten der Prinzessin 6 Blätter JS

**39.-**



**Chess**

In immer neuen Weisen stürzen sich Geistes auf Sie, die Sie entführen oder vernichten wollen JS, TA

**39.-**



**GALAXY**

JS = Joystick, TA = Tastatur. Alle Spiele 100% Marschenerische Lieferung auf 5-malige oder Diskette mit deutscher Anleitung. Preise incl. MwSt. (unabhängig vom Versand). Versand gegen Nachnahme oder Vorkasse. Viele weitere Spitzenprogramme finden Sie in unserer Farb-Katalog 1984 (DM 2,- Schutzgebühr)



**KINGSOFT**

FRITZ SCHÄFER  
Schnackebusch 4 · 5106 Roetgen  
Telefon 02408.8319

**Progr. me gesucht! Händleranfragen erwünscht!**

**HARDWARE**

PORT-Stackmodul VC 20, C 64	119.-
JOYSTICK Quickshot II m. Dauerfeuer 26	179.-
VC 20 32 K-RAM Modul schaltbar	129.-
16 K-RAM-Modul (auf 32 K-RAM erweiterbar)	20.-
Zusätzlicher Steckplatz beim 16 K-32 K-Modul	25.-
C-64 Mouse-Pad GRAFIK TABLET mit Diskette	
Druckerausgabe deutscher Anleitung	







# HAPPY COMPUTER

## FUNDGRUBE

Verkaufe f.ZX-Spectrum Widerstands-  
farbcodeumwandlung und tausche an-  
dere Programme Tel. 08024/4182

Suche jemanden, der seinen ZX Spectrum  
gegen einen Atari 400 mit 16 K  
(frei) + Basic-Kurs, Topzustand  
tauschl. Werden Sie sich an  
0811/722667 Täglich ab 16 Uhr

\*\*\*\*\*  
ZX-Spectrum-Programmtausch 80 Pro-  
gramme vorrätig. Schickl. Eure Liste an  
Axel Hartmann, Feldstr. 9, 6251 Al-  
tendiez  
\*\*\*\*\*

12 verschiedene 1-K-Spiele für ZX81  
auf Kassette, nur 10,- DM, bar oder  
Scheck in Brief Werner Nagelski, Of-  
fenauerstr. 10, 7000 Stuttgart 40

ZX81 (+ HRG): Galaxians, das super-  
schnelle Actiongame (100% MC) mit tol-  
ler Grafik Nur 15 DM (V-Scheck) Nur  
von R. Heider Böcklersstr. 14, 4422  
Ahaus. Speicherkap. angeben!

ZX81/16 K. 4 Spiele für 10 DM  
Mond/irrgarten/Gold/Meteoritensturm  
Schein und 190 DM in Briefmarken  
(Porto) an: T. Uesegang, Fr.-Nau-Str.  
26A, 7500 Karlsruhe 21

Verkaufe Microdrives + Software aus  
GB (keine Raubkopien!) Andy Padberg,  
Tel. 089/912366, ab 15 Uhr zu errei-  
chen! Außerdem auch Software-  
Tausch! (Jet-Set Willy?)

48-K-Spectrum Systemwechsel  
Verkaufe meine ges. SOFTWARE im  
Wert von 1500 DM für 250 DM (VB)  
Tel. 02933.2845

ZX81/16 K. mit Monitoranschluß, alle  
Kabel, Bücher, mit 30 Spitzenprogram-  
men neu, nur 210 DM, neuer Original-  
recorder nur 85 DM; Tel.  
02134 96867, Versand per Nachn.

ZX81 + 16 K (Memopak) + Aufsatz-  
statur + Supergames (Galactic Troo-  
per) + Bücher + Hilfe + Listings +  
Rec-Kabel = 170 DM; per Nachnah-  
me A. Moneke Lessingstr. 2, 5884  
Halver

\*\*\*\*\*  
T A U S C H E  
ZX 81 Spitzen-Programme  
Hubert Rolles, Löttingen 4, 2722 Vis-  
sahövade  
\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*  
ZX Spectrum ZX81 TI 994A  
Supersoftware \*\*\* Info gratis. A.  
Pohl, Fürstenwall 88, 4000 Düsseldorf  
\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*ZX-Spectrum 16.48 \*\*\*\*\*  
Verkaufe/Tausche Programme Besitze  
über 150 Programme An Oliver Golthe  
Siebengebürgallee 92 5000 Köln 41  
Tel. 461066 \*\*\*\*\*

ZX Spectrum: Suche Tauschpartner für  
gute MC-Prgr. 130 Progr. vorhanden  
C Techmeier, Kleinbahnweg 17, 4763  
Ense 2, Tel. 02938.1244

Verkaufe für ZX81 IV-Modul (schwarzes  
Bild/weiße Schrift) Rudi Eichen, Sper-  
berweg 4, 4220 Dinslaken 3 (20 DM)

Suche Compiler, um alle ZX81-Prgr. (Ba-  
sic/MC) auf dem Spectrum laufen zu las-  
sen. Zahle gut Michael Stammer  
Hellingstr. 21 4600 Dortmund 12, Tel.  
0231/206804

Dortmunds ZX SPEKTRUM USER  
CLUB! Das Magazin auf Kassette. 1  
Ausg. zum Probierpreis von 5 DM (inkl.  
Kass.) M. Stammer, Hellingstr. 21,  
4600 Dortmund 12, Tel.  
0231-206804

Suche ZX-Printer-JOYSTICK für 48 K  
Spectrum Bin erst kurz ZX-User Suche  
daher alle Supersoftware u. Tauschp.  
Liste an Hartmut Grimm, Forstweg 5,  
5905 Freudenberg

\*\*\*\*\* SUPER-SPIELEHITS \*\*\*\*\*  
Donkey Kong, Froggy Gulp II u.v.a.  
100% MC. Liste gegen frank. Um-  
schlag Markus Mayer, Pfarrer-Knögler-  
Str. 8, 8070 Inndstadt

Suche defekten ZX Spectrum 48 KB  
oder Ersatzteile für selbigen. Wer kann  
betriebsfähiges Floppy-Disk inklusive  
Controller anbieten? Tel. 0431/12270  
ab 19 Uhr

An alle Radiergummis-Freaks!!!  
Tausche Programme z. B. G-Force,  
Jet-Set Willy, Altic Atac, Bogaboo u. v.  
a. Rückporto erbiten. Christen Koch,  
Vierchowstr. 9, 4800 Dortmund 30

Verkaufe ZX81 + 16 K + Dame +  
Pack-Man + Druckgrafik + Buch +  
Software. Zusammen \* 200 DM \*  
Software auch einzeln  
Markus Doehring Nordbruch 76, 4600  
Dortmund 14

\*\*\*\*\*Supergesellschaftsspiele\*\*\*\*\*  
f. ZX81 16 K \* z. B. Börsenmarkier u.  
Industriemanager 2 Spiele auf Scotch-  
Cas. 20,- DM (Scheck oder bar)  
Slein, Hauptstr. 18, 4006 Erkrath 2

ZX-Druckerpapier beste Qualität, ab 3  
Rollen je 10 DM, C10-Chrom-Cass. ab  
10 Stck. je 2,50 DM bei Mehrabnahme  
= Pressnachlaß + Porto. EST Flügel-  
damm 13 3000 Hannover 21

\*\*\*\*\*  
Verkauf Tausch  
Über 100 Prgr. (1-32 K) ab 1 DM mit  
Rückporto an Holger Köhle, Dorfstr. 18,  
3223 Delligsen 1 Dorstr. 18  
\*\*\*\*\*

Wegen Systemwechsel abzugeben: 15  
Orig.-Prgr. f. ZX81 kompl. VB 100 DM  
oder Tausch geg. Spectrum-Prgr. 8  
Meichen, Postfach 3002, 5828 Enne-  
petal 13

ZX81-Software ab 5 DM bei Dipl.-Ing.  
W. Schulz, Basler Str. 82, 7889 Gren-  
zach, Tel. 07824/6379 Info  
[Rückporto]

## GEWERBLICHE KLEINANZEIGEN

INZAHLUNGNAHME  
CBM Commodore \* ALT gegen NEU  
\* ND Computer \*  
Zaunkönigstr. 8, 5042 Erftstadt 22  
Tel. 02235/73088.

VC 64 TAPE oder 20 DISK (Voll) = 150  
DM Tel. 02235/3317

OSZI-DISKETTEN f. Hobbybedarf m.  
GARANTIE, Versl. Ring, je Sorte 5%  
DM 4.38 (sd) DM 4.79 (dd) alles inkl.  
ab 30 St. Nachnahme  
OSZI-DISK PF 1222 8050 Freising

★ Große LEISTUNG — KLEINER PREIS — Typisch STEINS ★

## BÜRO-ELEKTRONIK-STEINS

**SONDERANGEBOTE ab 13.06.84**  
Typ.r Bürom. Broth. EM80 nur 1598,-  
Schönschm. Brother HR15 1395,-  
Brother CE70 nur 1888,-  
TAXAN-Mon. gr. 18-20 MHz 349,-  
CASIO FP1100 1779,- FP1000 1298,-

CASIO FX 602 P jetzt 153,-	SHARP PC 1212 jetzt 149,-
CASIO FX 700 P jetzt 159,-	PC 1245 123,- PC 1251 239,-
CASIO PB 700 neu 389,- FA 10 517	SHARP PC 1500A jetzt 482,-
CASIO FP 200 jetzt 689,-	PC 1500A + CE150 nur 779,-
EPSON RX80 887,- FX80 1439,-	SHARP PC 1401 jetzt 229,-
LQ1500 3698,- RX80/IT 1095,-	CE152 134,- CE161 339,-
FX100 1929,-	
Interface Epson/Commodore 279,-	COMMODORE 64 + Floppy 1541 z.A.
Interface Taxan/Commodore 279,-	COMMODORE mps801 o. 1525 599,-
TI 66 134 HP 41 CX neu 759,-	COMMODORE SX 84 2749,-
10 Stöck Pack Disk Verex 1 D 49,-	SANYO LASER 2001 nur 529,-
BASF 1 D 55, Maxell 69,-	Monitor 2112CX 289,- B112CX 429,-
Sentinel 1D 55,-	Atari 600XL + 800XL ab Lag. Pr. a. A.

**Angebot des Monats:** TAXAN Matrix Drucker 80 CPS nur 879,-  
Brother Büromaschine EM 80 nur 1598,-  
Alle Preise in DM inkl. MwSt., Versandkosten 8, DM  
Zahlbar per Vorauskassa oder per NN, Lieferung sofort

## BÜRO-ELEKTRONIK-STEINS

Postfach 32, 4791 Lichtenau/Westf., Tel. 0564/7350  
Ladenverkauf jeden Mittwoch 15.00 bis 18.00 + jeden Sa. 11.00 bis 14.00 Uhr  
4791 Lichtenau-Kleinberg, Untern Bruchgärten 2

## ZX-SPECTRUM

Speichererweiterung auf 48 K	89,- DM
Speichererweiterung auf 80 K	189,- DM
programmierbares Joystick-	
interface (für alle Spiele)	110,- DM
Joystick-Interface (Kempston-Compatible)	53,- DM
Quickshot Joystick	39,- DM
Light-Pen	84,- DM
Profi-Tastatur mit Zwölfertastenfeld	188,- DM

Alle Preise inkl. MwSt. + Porto + NN  
Ausführliches Info gegen Freiumschlag

COMPUTER & MEDIENTECHNIK · HEINZ MEYER  
RAHSESTR. 58 a · 4080 VIERSEN 1 · TEL. 02162/22964

## LISTING DES MONATS

1 0 LET A8 = „BASIC LERNEN IN DER FREIZEIT“  
2 0 LET B8 = „SPINLEND LIGHT IN GRUPPEN MIT NETTEN LEUTEN“  
3 0 LET C8 = „TOLLES RAHMENPROGRAMM“  
4 0 LET D8 = „IN EINEM RIESIGEN FREIZEITPARK“  
5 0 LET E8 = „VULLE VERPFLEGUNG“  
6 0 LET F8 = „INCLUSIVE ÜBERNACHTUNGEN IN BLOCKHÄUSERN“  
7 0 LET G8 = „SICHER IN DIE ZUKUNFT“  
8 0 LET H8 = „MIT BASIC“  
9 0 PRINT A8 & B8 & C8 & D8 & E8 & F8 & G8 & H8  
RUN

## Erlebnispark FORT FUN

Postfach 108  
5780 BESTWIG-WASSERFALL  
Tel. (02908) 810  
Ansprechpartner: Herr W. Kampheus

### DONE

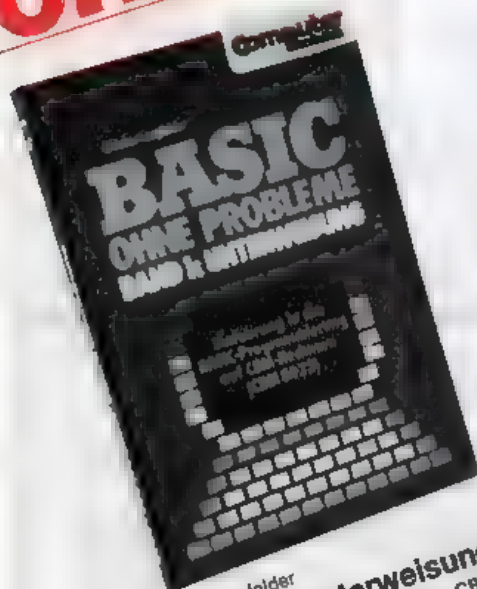
WENN SIE MEHR ÜBER UNSERE BASIC-SCHULE  
WISSEN MÖCHTEN, RUFEN SIE UNS AN ODER  
KOMMEN SIE EIN UMH.

## TELESPIELE SOFTWARE BÜCHER

... gibt's bei KÖNIG FILM  
Glätzstr. 4  
5480 Schwanden  
Telefon 09431/6110  
Prospekte und  
Preisliste gegen 5,- DM



# BASIC ohne Probleme!



Ch. Langfelder

## Band 1: Unterweisung

Eine Einführung in BASIC mit CBM-Rechner (CBM 8032). In 12 Kapiteln wird der Leser Schritt für Schritt mit der Programmiersprache BASIC, dem CBM-Rechner und seiner Bedienung vertraut gemacht. Jedes Kapitel schließt mit Übungen und Aufgaben ab — als Kontrolle für den jeweiligen Wissensstand. Im Anhang befinden sich dann unter anderem die Lösungen der Aufgaben, ein Glossar, ein Stichwortregister usw.

DM 36,—\*



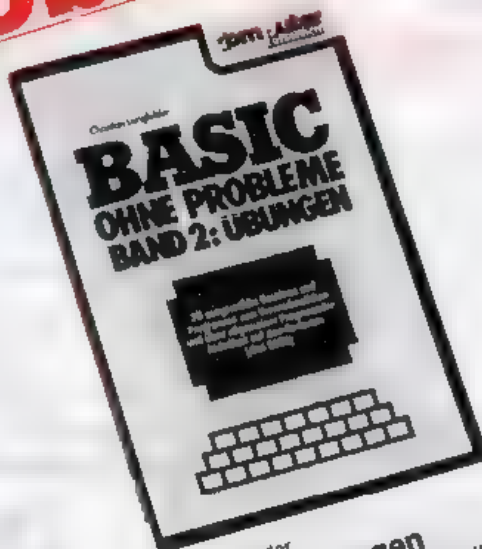
H.L. Schneider

## Band 3: Programm-entwicklung und Datenverwaltung

Aus dem Inhalt: Problemanalyse, Programmsegmente, Beschreibung allgemeiner Programmsegmente, Testen, Wartung und Pflege von Programmen, Datenformen, Zugriffsverfahren auf eine oder mehrere Dateien, Konzipiert ist dieses Buch für Commodore-Rechner der 800er Serie, jedoch lassen sich alle angegebenen Algorithmen auf andere Rechner übertragen.

1983, 256 Seiten  
Best-Nr. MT 500

DM 44,—\*



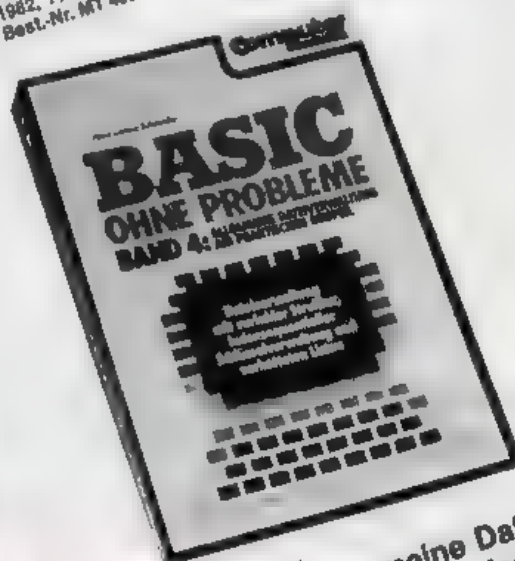
Ch. Langfelder

## Band 2: Übungen

Dieses Buch enthält 20 ausgewählte Routinen und Programme zum Üben allgemeiner Programmier- und Programmier-Techniken auf CBM-Rechnern (CBM 8032). Die Programme sind in sechs Rubriken unterteilt: drei allgemeine Routinen, fünf allgemeine Programme, fünf kommerziell-technische Anwendungen, fünf Statistikprogramme, zwei Mathematikprogramme und drei Lehr- und Spielprogramme. Alle Programme können direkt in einen CBM-Rechner Modell 8032 eingegeben und gestartet werden.

1982, 119 Seiten  
Best-Nr. MT 490

DM 26,—\*



H.L. Schneider

## Band 4: Allgemeine Datei-verwaltung am praktischen Beispiel

Das vorliegende Buch faßt die meisten der in »BASIC ohne Probleme« Band 3 beschriebenen Algorithmen in ein großes, komplexes Programm zusammen, das immer wieder und in allen Bereichen der Datenverarbeitung benötigt wird: die Dateiverwaltung. Alle Programme werden ausführlich beschrieben im Gegensatz zu Standard-Dateiverwaltungsprogrammen. Sie aufgrund der ausführlichen Dokumentation ihre Dateiverwaltung immer ihren Wünschen anpassen.

1983, 426 Seiten  
Best-Nr. MT 514

DM 53,—\*

**HAPPY COMPUTER**  
Hans-Pinsel-Straße 2  
8013 Heer bei München  
Telefon 089/4813-220

\* alle Preise inkl. MwSt  
zuzügl. Versandkosten



★★★★★★★★★★★★★★★★  
Ordnen Sie Ihre Programme!

**Entwicklerzeit**  
Für jedes Programm eine Kassette. Kein langes Suchen mehr. Schnell. Jeweils nach Länge der Programme:  
!!! C-10 = 1,50 per/Stk. !!!  
!!! C-20 = 1,00 per/Stk. !!!  
!!! C-30 = 1,70 per/Stk. !!!  
+ DM 3,50 Porto. Ab DM 30 frei! Besonders günstige Mengenrabatte ab DM 75 - 5% DM 100 - 8% DM 150 - 12%, DM 200 - 15%; Rechnung oder V-Scheck. Jetzt gleich bestellen. Tag + Nacht. Anrufbeantworter. Tel. 040/6411981. B. Jensen, Fahrtenkrön 49 2000 Hmb 71

### BASIC-PROGRAMMIERER

Durch Fernkurs zu fundierten Kenntnissen als Basic-Programmierer. Ohne besondere Vorbildung lernen Sie Basic-Programme zu entwickeln und Mikrocomputer zu bedienen. Als zukunftsorientierte berufl. Weiterbildung od. interessante Freizeitbeschäftigung. 45 weitere Fernkurse. Fordern Sie kostenlosen Studienführer! Kein Vertreterbesuch. Studiengemeinschaft. Darmstadt, Abt. 28/31, Pl. 4141, 6100 Darmstadt.

### LASER/VZ 200

Software! Ca. 50 Softwareprogramme sind für Laser 110/210 und VZ 200 verfügbar sowie umfangreiches Zubehör. Bitte fordern Sie unsere Unterlagen an. CONTRONIC Vertrieb GmbH, Postfach 1554, 2070 Ahrensburg

Der neue Oric-Ambos (komplett) + 48 K frei verfügbar + 8 Vorder- + 8 Hinterrundfarben + zusätzlich 2 Progr., 1 Staubs. + Garantie (1/2 J!); kostenlose Info oder direkt N. N. Versand von Boserhoff + Kemper, 4440 Rheine 1, Postf. 285

### ACHTUNG

für TI 99/4A jetzt lieferbar  
EXTENDED BASIC 295,- DM  
Editor Assembler 189,- DM  
Parsec 79,- DM  
TI-Logo II 320,- DM  
32K Erw. extern 428,- DM  
Modul-Spiele direkt aus den

★★★★★ U.S.A. ★★★★★  
z. B. Masin, Demon, Baseball, Tunnels of Doom, Moon mine, Jawbreaker, Hopper, Attack, Bigfoot..... 99,- DM  
diverse ATARI-Spiele für TI  
Pac Man, Donkey Kong, Dig Dug, Mrs. Pac Man, Defender, Centipede 89,- DM

**NEU!!! MEX-Sprachsysteme**  
nur für den TI-99/4A. Spiele direkt mit der Sprache steuern 298,- DM

**NEU!!! GRAPHIK TABLEAU**  
für TI 99/4A 298,- DM  
für ATARI 248,- DM  
für VC 64 298,- DM

Bitte Preisliste anfordern: RADIX Büro-technik, 2000 Hamburg 13, Bornstr. 4, Tel. 040.441695 10 - 16 00 h

### COLOUR GENIE SOFTWARE!!!

Komplett-System, 100% Software, 100% Geld  
Fa. R. M. Höbber, Verlag, 5429 Merfeld/Ts.

### C-64 User-Club/Germany

Hey, C-64-Fans, euer Club ist da!  
★ Programmertipps ★ Gerüchte-Küche  
★ Erfahrungsaustausch ★ Soft- und Hardware-News ★ Hot-Line, Service-Telefon ★ Club-News, eigene Club-Zeitung ★ Spielbeschreibung und Lösung ★ und, und, und... ★ Fordert unser Club-Info geg. DM 2,10 in Briefm. an! Hildesheimer Str. 388, Stichwort Info C-11, D-3000 Hannover 69.

★ Top Software für Top Micros ★  
Wir führen die beste Software für Ihr Gerät!!! ZX-Spectrum, ZX-81, CBM-64, VC-20, Oric-1, Oric Atmos, Dragon-32, Acorn, Memotech MTX500/512 und TI 99/4A. PLUS Hardware und Zubehör. Gratis-Katalog - Freiumschlag an. Windmill Software, Pl. 1563, Herzog-Franz-Str. 12, 3170 Gifhorn, Tel. 05371/58367

Gelegenheit!!! Sonderpreis!!!  
Colour-Genie 545,-/Applikomp  
999,-/Laser 110 179,-/Laser 210 279,-, Computer 4200. Nohlstr. 29 4200 Oberhausen 1, 0208/853997

**Basic-lernen leicht gemacht**  
mit unserem Basic-Kurs für das Selbststudium. Gratis-Info B 13 anfordern. Computerverlag P. Kirchmeier, Ringstr. 3, 7504 Weingarten.

**Staubschutzhüllen**  
schützen Ihren Computer VC 64, VC 20, Floppy Kas. Station, Monitor und Drucker. Je Stück nur DM 16,-, ab 3 Teile DM 14,50. Porto 3,- DM. Yco Hüllen, Kruse, Postfach 1233, 2082 Uetersen, Abt. 6, Tel. 04122/3455.

**BESTELLEN SIE NOCH HEUTE**, gegen Freiumschlag, **UNSERE PERIPHERIE-LISTE!** Inhalt: Interface parallel ser., Light Pen, Speicherew., Schnittst.-Anp. für Drucker und Floppy & vieles mehr für Apple, Com., IBM Sinc., Tandy, TI., etc.!

★ KAUFEN & BEZAHLEN SIE NUR WAS SIE SUCHEN ★ Unsere Schaltungs-Mappe ist kein Buch zum mehrfachen Preis. Sie ist genau darauf abgestimmt was sie benötigen! F. Warkus, Postf. 3150, 4920 Lemgo.

**BETA BASIC 1.8** ist da!  
Für jeden 48 K SPECTRUM Jetzt! Microdrive-kompatibel, mit weiteren Superverbesserungen, z. B. 36 User-Tasten, FILL, volle Cursorkontrolle in PRINT und PLOT, zwei Programme laufen gleichzeitig, etc., über 50 weitere Befehle + Funktionen. Info gg. Freiumschlag. Preis inkl. dt. Handbuch DM 49,- plus 3,- Porto bei Uwe Fischer, Postfach 102121 2000 Hamburg 1

**I HURRA! Der HOBBIT** ist geldot!!  
Spectrum/VC64/88C B/OFC 1 Ausführliche dt. Beschreibung des komplexen Lösungsweges DM 10,-, R. Elze, 46 DO-50 Baroperstr. 448

★★★★★★★★★★★★★★★★  
IBM XT, IBM PC, Computer  
CBM 8032, 8250, 8050 Drucker  
CBM 4032, C 64, Floppy  
Tel. 02235/73088  
★★★★★★★★★★★★★★★★

Ich bin der Home-Computer mit dem Ihr Euch im Spiel messen, ganz neue Spiele erfinden, eigene Melodien komponieren, farbig zeichnen, schwierige Schulaufgaben lösen, beruflich weiterbilden, den Haushaltsetat verwalten, Schlankheitskuren zusammenstellen, Urlaube planen, persönliche Daten speichern und schnell und übersichtlich auswerten könnt. Ausführliche Unterlagen über mich und über den Aquarius Fan Club bekommt ihr kostenlos.



## AQUARIUS

### HOME COMPUTER SYSTEM

In Deutsch 200-seitige Bedienungsanleitung sowie zusätzlich ausführlich bebildeter Computer Schnellkurs

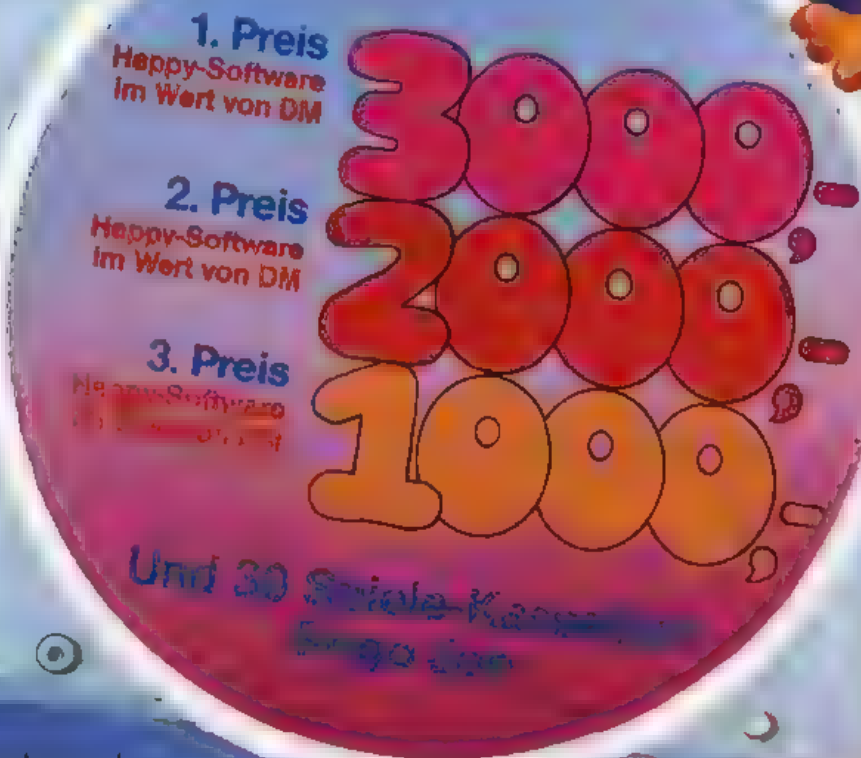
**Händleranfragen an:**  
**wapro-gmbh**  
Paul-Gerhardt-Allee 32 · 8000 München 60 · Tel. 089/830100, Telex 527798 wapro d  
AQUARIUS-FAN-CLUB. Postfach 65, 8134 Pöcking

280A (CP/M-kompatibel), 4 MHz, erweiterbares Microsoft Basic 8 K ROM  
4 K RAM (erweiterbar bis 52 K), 16 Farben, 1 Klangkanal auf 3 erweiterbar durch Mini-Expander. Ausgabe 40 Zeichen x 24 Zeilen, mit graphischer Auflösung 320 x 192, 256 fertige graphische Darstellungen. Groß- und Kleinschreibung, 49 Tasten. Erweiterungssteckplatz, Anschluß für Drucker/Plotter und Recorder. Software: Logo, Extended Basic, Tabellen- und Textverarbeitung, viele Spiele.



# Happy-Software-Foto-Safari\*

\*Gewinnen Sie die beliebte Happy-Software!



Sie wollten sich schon mal  
Happy-Software kaufen?  
Sie konnten kein Geschäft entdecken,  
das die Happy-Software führte?  
Sie haben sich darüber geärgert?

Greifen Sie zur Selbsthilfe! Gehen sie auf die Suche nach Spielwaren-  
und Schreibwarengeschäften, Buchhandlungen und Computer-  
shops, in denen Sie Ihre Happy-Software kaufen möchten.

Fotografieren Sie diese Geschäfte und schreiben Sie uns auf die  
Rückseite der Fotos die Anschrift (vielleicht sogar mit  
Firmenstempel) und Ihre eigene Adresse auf.  
Schicken Sie die Fotos bis zum 31. August 1984 an:  
Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Buchverlag,  
Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar.

Alle Einsendungen nehmen an der Verlosung der  
beliebten Happy-Software teil.  
Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.  
Mitarbeiter der Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft  
sind nicht teilnahmeberechtigt.

**Einsendeschluß**  
**31.8.84**

**Markt & Technik**

Fotos mit der Anschrift  
des Geschäfts und Ihrer  
Adresse bitte senden an:

Verlag Aktiengesellschaft  
Buchverlag  
Hans-Pinsel-Str 2  
8013 Haar



# Schaffe, schaffe, Data baue ...

## Das Programm

»Create-Data-Memory« für den  
die VC 1541-

Floppy erzeugt Data-Zeilen aus dem Memory-Bereich

und schreibt sie als Programm  
unmittelbar auf Diskette.

**W**enn Sie einen Commodore 64 mit Floppy besitzen, dann tippen Sie einmal das nützliche »Create-Data-Memory« Programm ein. Mit ihm lässt sich der Memory-Inhalt eines bestimmten Bereiches in Form von Basic DATA-Statements (inklusive der Line-Schleife) als Programm auf Diskette schreiben. Dies ist insbesondere dann sinnvoll, wenn man den Basic-Loader für Maschinenprogramme als Unteroutine in Basic-Programmen verwenden will. Man kann sich damit eine Loader-Bibliothek aufbauen und die einzelnen Loader jeweils in die Basic-Programme hinein MERGEN. Nach Aufruf läuft der Dialog mit dem Programm wie folgt ab: »Data? Name?«. Darauf antwortet man zum Beispiel mit »Data-Test«. »Memory: von,bis«. Die Antwort könnte sein »828,922«. »Start-Zeile,Inc?«. Antwort: »61000,1«, was bedeuten würde, daß das generierte Programm bei Zeile 61000 beginnt und jede folgende Zeilennummer nun 1 höher ist, als die vorhergehende.

(Reinhard Greeven)

(Reinhard Greeven)

READY.

```

10 REM "----- PROGRAMM CREATE DATA -----"
12 REM "----- VON R. GREEVEN -----"
14 :
16 REM "*****"
18 REM " * ERZEUGT AUS EMORY-BEREICH * "
20 REM " * - * * * *EILEN IN 1 * * * * - UND * "
22 REM " * * SCHREIBT SIE ALS PROGRAMM * "
24 REM " * * AUF KASSETTE * "
26 REM "*****"
28 :
30 REM "VARIABLEN"
32 REM " "
34 REM "DN : 1 * * * * *ODE"
36 REM " " - 131 = - * * * * "
40 REM " " 129 = - * * * * "
42 REM "11$ : "
44 REM "12$ : 1 * * * * * ODE FUER FOR..READ ..NEXT.. "
46 REM "A$ : ATEI-AME"
48 REM "Z$ : WECHSEL-SCHREIBENDE 1 * * * * *EILEN"
50 REM "ZN : *EILEN-UMMER"
52 REM "ZIN : INCREMENT AUF NAECHSTE *EILEN-UMMER"
54 REM "KA : -DOPPEL-ADRESSE DEZIMAL"
56 REM "BV : *EILEN-ADRESSE"
58 REM "BA : EMORY-AUF-VARIABLE"
60 REM "SE : EMORY-EREICH-NDE"
62 REM "ER$ : ( ) EHLE-ELDUNGEN"
64 REM "MX : ANZAHL - * * * * * PRO * * * * *EILEN"
66 REM " "
68 REM "MHZ : -DOPPEL-ADRESSE LOW BYTE"
70 REM "KHZ : -DOPPEL-ADRESSE HIGH BYTE"
72 REM "ZLX : *EILEN-UMMER LOW BYTE"
74 REM "ZHX : *EILEN-UMMER HIGH BYTE"
76 REM "SONSTIGE: TEMPORAE"
100 :
110 REM "---- PROGRAMM-EBINN ----"
112 REM "-----"
120 :
130 REM "---- WIRBELSETZEN VARIABLEN"
1000 DN=131 : REM "1 * * * * *ODE FUER - * * * * "
1100 11$=CHR$(88)+CHR$(178)
1200 12$=CHR$(58)+CHR$(135)+CHR$(52)+CHR$(87)+CHR$(58)+CHR$(151)+CHR$(88)
1300 12$=12$+CHR$(44)+CHR$(87)+CHR$(58)+CHR$(130)+CHR$(44)
1305 MD=63999 : REM " *EILEN-FRANZGRENZE"
1310 ER$(0)=" *EMORY-EREICH FALSCH"
1315 ER$(1)=" *INCREMENT FALSCH"
1320 ER$(2)=" *KASSETTE FALSCH"
1325 ER$(3)=" *KASSETTEN- EHLE"
1330 ER$(4)=" *EILEN-/R 63999 WECHSEL-SCHREIBEN"
1335 POKES3280,8:POKES3281,9:PRINTCHR$(14); " "
1340 Z$="":ZN=0:ZWZ=0:KA=8*256+1:BA=0:SE=0:MX=16
1350 :
1360 REM " * * ABFRAGE -ATEI-/AME"
1400 A$="":INPUT "L-ATEI-AME ";A$:IF A$=" " THEN END
1500 :
1560 REM " * * ABFRAGE EMORY-EREICH"
1600 INPUT "EMORY: VON-BIS ";BA,BE

```

```

1700 IF SA<0 OR SA>BE OR BE)=65536 THEN
PRINT ER$(0):END
1800 SV=SA
1850 :
1860 REM "— ABFRAGE VART=ZEILE, INCREM
NT"
1900 INPUT VVART=ZEILE, INCR"; ZN, ZW
1910 IF INT(ZW)<ZW OR ZWK1 THEN PRINTER$(
1):END
1920 IF ZN>MO OR ZNK1 THEN PRINT ER$(2);
END
1930 :
1940 REM "— TROEFFNEN -ATEI UND -EHLERA
"
2100 OPEN#4,B,4,"0:"+"AS+"P,W"
2200 PRINT#4,CHR$(1)+CHR$(8);
2210 OPEN#5,8,15
2220 INPUT#5,Z1,Z2#,Z3,Z4
2230 IF Z1<>0 THEN PRINT ER$(3):PRINT Z1;
Z2#;Z3;Z4:GOTO 3400
2240 :
2250 REM "— IEBIN -EMORY -LESE -SCHLEIFE
"
2300 IFSA)SETHENZ900:REM "EMORY -BEREICH
S-NDE ?"
2400 X=PEEK(SA):I=RIGHT$( " +STR$(X),3
);REM "GERT MOLEN, ZU WIRING MACHEN"
2500 I=I+1;Z#=Z#+I#+";REM "AM Z# MAENG
EN UND -OPPA ANFUEGEN"
2600 SA=SA+1
2700 IF I<MAXTHENGZ300:REM "ZEILE NOCH NIC
HT VOLL? DANN -> 2300 SONST WEITER"
2800 GOSUB3500:GOTO2300
2810 REM " NDE -EMORY -LESE -SCHLEIFE"
2820 :
2830 REM "SCHLUSS-ARBEITEN"
2900 IF I>0THENGOSUB3500:REM "NOCH -@ Z
UM OEGSCHREIBEN UEBRIG ?"
3000 Z#=I#+STR$(SV)+CHR$(164)+STR$(SE)+
12#;REM "FOR..READ..NEIT WECHSCHREIBEN"
3100 CN=129
3300 PRINT#4,CHR$(0)+CHR$(0);:REM "Z MAL
CHR$(0) FUER ROB- NDE SCHREIBEN"
3400 CLOSE4:CLOSE15:END
3500 :
3510 REM "— SCHREIBE I@, -ZEILE AUF A
TE1"
3550 Y=LEN(Z#);Y#=LEFT$(Z#,Y-1);Z#=Y#;RE
M "LETZTES -OPPA WEGNEHMEN"
3600 L=LEN(Z#)+6
3700 KA=KA+L
3800 KH#KA/256;KL#KA-KH#256:REM "ERL
EGEN -OPPEL-ADRESSE LOW/HIGH"
3900 ZH#ZN/256;ZL#ZN-ZH#256:REM "ERL
EGEN -ZEILEN -UPPER LOW/HIGH"
4000 I#CHR$(KL#)+CHR$(KH#)+CHR$(ZL#)+CH
R$(ZH#)+CHR$(CN)+Z#+CHR$(0)
4010 REM "I@, -ZEILE IST NUN FERTIG ZUM
OEGSCHREIBEN"
4100 PRINT#4,X#;
4200 Z#="" :I=0:ZN#ZN+ZW:REM "ZEILER-/UPP
ER ERHOEHEHEN"
4300 IF ZN>MO THEN PRINT ER$(4):GOTO 340
0:REM "ZEILEN -R ZU GROSS GEWORDEN ?"
READY.

```



**Jupp Schmitz** (56), Vorstand im  
Karnevals-Verein

**Elfie Gscheidle** (35), Hausverwalterin

**Maximilian Huber** (40), Dirndlschneider

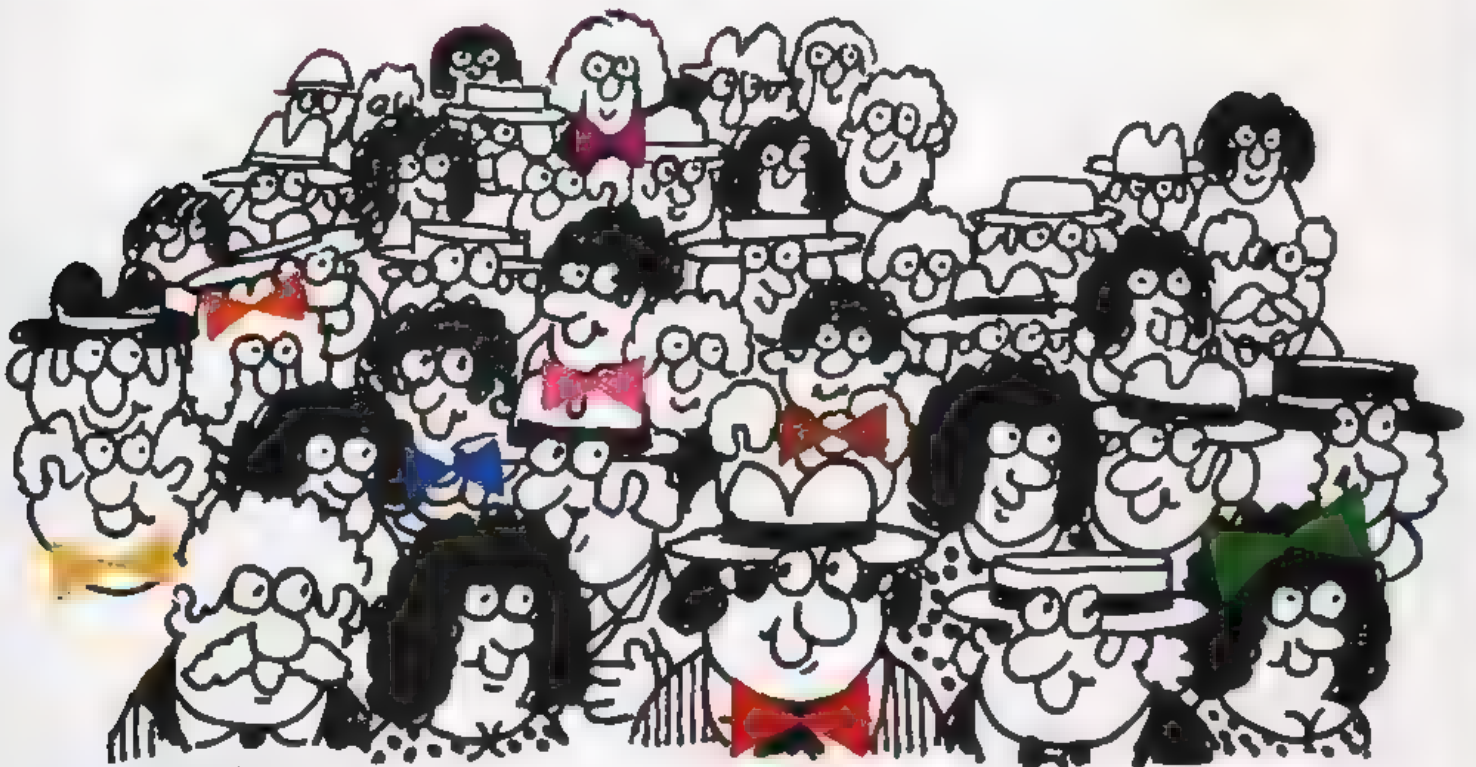
**Petra Hansen** (31), Bootsverleiherin

**Gustav Schulze** (48), Fuhrunternehmer

**Mike** (15), Schüler, User-Club-Präsident

**Bruno Kwiatkowski** (18), Amateur-  
Fußballer, Mannschaftskapitän

**Friedrich Marx** (31), Philosophie-Student...





# ... hatten den Schreibkram satt – jetzt haben sie Happy...



## Textverarbeitung und Adressverwaltung mit der Profi-Ausstattung

- ohne Vorkenntnisse bedienbar
- übersichtliche Eingabe am Bildschirm
- komfortable Korrekturmöglichkeiten

## Minimale Hardware-Anforderungen

- Commodore 64
- Disketten-Laufwerk VC 1541
- beliebiger Commodore- oder ASC II-Drucker

- variable Zeilenbreite bis 80 Zeichen
- Steuerung über leicht verständliche Menüs und Funktionstasten, automatische Trennvorschläge
- problemloses Kopieren und Verschieben von Textblöcken

Best.-Nr. MD 180 A  
129,- DM (Stk. 119,-) inkl. MwSt.  
Unverbindliche Preisempfehlung

## Optimal in der

## Kombination beider Programme

- Erstellen von Serienbriefen
- individuelle Empfängeradressen
- persönliche Briefanrede

- einfache Adressenpflege
- Ausdruck nach beliebigen Suchbegriffen
- Ausdruck auf Endlospapier oder Adressauflieber

Best.-Nr. MD 181 A  
79,- DM (Stk. 74,-) inkl. MwSt.  
Unverbindliche Preisempfehlung

# HAPPY SOFTWARE

In guten Buchhandlungen, Computershops und Fachabteilungen der Kaufhäuser.  
Sollten Sie diese Programme im Handel nicht erhalten können, so benutzen Sie bitte die Bestellkarte  
am Ende des Heftes. (Wenn Sie über Markt & Technik beziehen, kommen zum Preis  
von DM 129,- bzw. DM 79,- noch DM 3,- Porto und Versand hinzu.)

## Markt & Technik

Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar, Tel. (089) 4613-220  
Markt & Technik Vertriebs AG, Alpenstr. 14, CH-6300 Zug, Tel. 042-223155/56



# Programmieren mit Musik

Ein Programm eintippen und gleichzeitig Musik mit dem VC 20 erzeugen – das geht tatsächlich, auch wenn man über diese Einsatzart streiten kann. Sinnvoll wird diese Routine allerdings bei der Unterlegung von Spielprogrammen mit Musik ohne deren Ablaufgeschwindigkeit zu beeinflussen.

Jede sechzigste Sekunde unterbricht der VC 20 seine momentane Tätigkeit und springt in eine Maschinenspracherroutine. Dort erhöht er unter anderem die Zeit (T1, T1\$) und fragt die Stopp-Taste ab. Wenn man nun den Zeiger der auf den Anfang der IRQ zeigt, auf den Anfang eines eigenen Maschinenprogramms abändert, kann man zum Beispiel die Stopp-Taste ausschalten, Musik ertönen lassen, oder irgend etwas anderes veranlassen.

Dieses Programm ermöglicht es, ein zweistimmiges Musikstück von 256 Noten Länge spielen zu lassen und gleichzeitig in Basic oder Assembler zu programmieren! Wer eigene Spiele schreibt, kann mit dieser Routine seine Spiele akustisch untermalen, ohne daß das Spiel dadurch langsamer wird. Da die meisten Spielprogramme Sonderzeichen verwenden, sollte das Programm ab der Adresse 4864 abgespeichert werden. Achten Sie jedoch darauf, daß das Programm sich nicht selber überschreibt. Wer eine 8 KByte-Erweiterung besitzt muß zum Beispiel vor dem Eingeben des Programms »POKE 44,22 POKE 22\*256,0:NEW« eintippen. Die Anfangsadressen der Notenlisten werden fol-

gendermaßen festgelegt: (a = Anfangsadresse des Programms, b = Anfangsadresse der Notenliste)

1. Stimme  
POKEA +82, b AND 255  
POKEA +83, b/256

2. Stimme. POKEA +83, b AND 255

POKEA +89, b/256  
POKEA +74, Anzahl der Noten

Starten mit »SYS a«

Beenden mit »SYS a+96«

Wenn man das Programm an einer anderen Stelle abspeichern möchte, muß folgendes eingegeben werden:

POKE a+2, (a+35) AND 255  
POKEA +7, (a+35)/256

Die Musiknoten werden einfach in die Liste »gepoket«. Eine Tabelle für die Noten befindet sich auf Seite 135 des Handbuchs.

Durch »POKE a+47, PEEK (a+47)-1« kann die Ge-

schwindigkeit erhöht werden. Wenn in einem Musikstück verschieden lange Noten vorkommen, muß man die längeren Notenwerte im entsprechenden Verhältnis mehrmals in die Listen schreiben.

Das Programm arbeitet folgendermaßen:

Jede 1/60 Sekunde wird eine Speicherzelle erniedrigt. Wenn sie den Wert Null enthält, wird die Lautstärke verringert. Wenn nun wiederum die Lautstärke bis auf einen bestimmten Wert heruntergezählt worden ist, werden die nächsten Werte aus den beiden Notenlisten in die Tonregister geschrieben. Bei dem 1. Teil des Listings handelt es sich um das eigentliche Musikprogramm. Der 2. Teil des Listings besteht aus den Noten für ein Klavierstück.

(Johannes Leitner)

```

1 GOTO99 #####
2 0
3 * IRQ=MUSIK *
4 *
5 * C. BY J.LEITNER *
6 *
7 * 11. JANUAR 1984 *
8 *
9 #####
99 REM T1
100 FORI=0TO116 READX,POKEI+4864,X:A=A+X NEXT IFAC>11742THEN"EINGABEFehler T1"
105 DATA120,169,35,141,20,3,169,19,141,21,3,169,16,133,8
110 DATA169,5,133,1,169,0,133,2,169,2,141,24,3,169,284
115 DATA141,25,3,88,96,198,1,165,1,281,0,248,3,76,191
120 DATA234,169,10,133,1,198,8,165,8,141,14,144,201,15,234
125 DATA248,3,76,191,234,169,16,133,0,230,2,166,2,224,0
130 DATA288,4,162,0,134,2,169,128,19,141,12,144,189,128,28
135 DATA141,11,144,76,191,234,120,169,191,141,28,3,169,234,141
140 DATA21,3,88,169,0,141,12,144,141,11,144,96
199 REM T2
200 A=0 FORI=0TO511 READX A=A+X POKEI+4992,X NEXT IFAC>117678THENPRINT"EINGABEFehler T2"
205 DATA231,231,232,232,235,235,232,232,231,231,228,228,225,225,228
210 DATA228,231,231,235,235,225,225,231,231,228,225,228,231,228,228
215 DATA228,228,231,231,232,232,235,235,232,232,231,231,228,228,225
220 DATA228,228,228,231,231,235,235,225,225,231,231,228,228,228,231
225 DATA225,225,225,231,231,232,232,235,235,232,232,231,231,228
230 DATA228,225,225,228,228,231,231,235,235,225,225,231,231,228,225
235 DATA228,231,228,228,225,228,231,231,232,232,235,235,232,232,231
240 DATA231,228,228,225,225,228,228,231,231,235,235,225,225,231,231
245 DATA228,225,228,231,225,225,225,235,235,231,231,232,232,228
250 DATA228,225,225,231,231,228,228,228,228,235,235,231,231,235,232
255 DATA231,228,225,228,231,225,228,228,225,228,231,231,232,232,235
260 DATA235,232,232,231,231,228,228,225,225,228,228,231,231,235,235
265 DATA225,225,231,231,228,225,228,231,225,225,225,225,235,235,231
270 DATA231,232,232,228,228,2,5,225,231,231,228,228,228,228,235,235
275 DATA231,231,235,232,231,228,225,228,231,225,228,228,225,228,231
280 DATA231,232,232,235,235,232,232,231,231,228,228,225,228,228,228
285 DATA231,231,235,235,225,225,231,231,228,225,228,231,225,225,225
290 DATA225,225,225,228,228,231,231,232,232,235,235,232,232,231,231
295 DATA228,228,225,225,225,225,231,231,231,231,235,235,235,235,235
300 DATA235,235,235,225,225,228,228,231,231,232,232,235,235,232,232
305 DATA231,231,228,228,225,225,225,231,231,231,231,235,235,235,235
310 DATA235,225,225,225,225,225,228,228,231,231,232,232,235,235
315 DATA232,232,231,231,228,228,225,225,225,225,231,231,231,231,235
320 DATA235,235,235,235,235,235,235,225,225,228,228,231,231,232,232
325 DATA235,235,232,232,231,231,228,228,225,225,225,225,231,231,231
330 DATA231,235,235,235,225,225,225,225,231,231,225,228,228,228
335 DATA235,235,231,231,225,225,235,235,232,232,231,231,225,225,228
340 DATA228,235,235,231,231,225,225,235,235,235,235,225,225,228,228
345 DATA231,231,232,232,235,235,232,232,231,231,228,228,225,225,225
350 DATA225,231,231,231,231,235,235,235,235,225,225,225,225,231,231
355 DATA225,225,228,228,235,235,231,231,225,225,235,235,232,232,231
360 DATA231,225,225,228,228,235,235,231,231,225,225,235,235,235,235
365 DATA225,225,228,228,231,231,232,232,235,235,232,232,231,231,228
370 DATA228,225,225,225,225,231,231,231,231,235,235,235,235,225,225
375 DATA228,225
READY.

```

Die DATA-Zellen ab 205 ergeben das Klavierstück »Gavotte« von James



# M & TV-Video Wir machen Information informativer!

Alles rund um die Heimcomputer —  
einfach und verständlich auf  
Videokassette erklärt, ein unent-  
behrliches Informationsmittel für  
jeden, der sich für Heimcom-  
puter interessiert.

M & TV-Video — Bundeswirtschaftsfil-  
mpreisträger — blieb dem bisherigen  
Motto treu: Spannende Information  
in Spielfilmlänge, locker und allge-  
meinverständlich dargestellt. Wer  
diesen 90minütigen Film gesehen  
hat, weiß, was ein Heimcomputer  
ist — und vor allem — was man  
alles damit machen kann.  
Sie sehen: Das Marktangebot  
von A wie Atari bis Z wie ZX81  
Umgang mit dem Grundgerät  
— Der Einstieg: Spiele  
Umgang mit Peripheriegeräten  
— Kassettenrecorder und Peri-  
pheriengeräte — Die nütz-  
lichen Programme für Zuhause  
— Textverarbeitung  
— Kalkulation und Dateiver-  
waltung — Die Drucker  
und Plotter: Mit Papier  
macht's noch mehr Spaß  
— Selber programmieren  
— Auf was kommt es an —  
Das Grafikfeuerwerk auf dem  
Bildschirm und die Heimorgel  
im Heimcomputer — Nütz-  
liches Zubehör — Was die  
Zukunft bringt — Von Btx bis  
zum Heimroboter — Infor-  
mationsmedien: Zeitschriften, Bücher,  
Clubs und viele andere nützliche Informationen.

Ihre Bestellung nehmen wir gerne telefonisch entgegen.

**M & TV  
VIDEO**

Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft  
Hans-Pinsel-Str. 2 - 8013 Haar bei München  
Telefon 089/46 13-1/04/223



**Bestellcoupon**  
Haben Sie sich den Videofilm 'Alles über Heimcomputer' bestellt?  
Ausstr. 0883, DM 69,- inkl. MwSt.  
Unverbindliche Preisempfehlung  
Foto DM 3,-, Endpreis DM 72,-

Ausstr. 0883  
DM 69,- inkl. MwSt.  
Unverbindliche Preisempfehlung  
Foto DM 3,-, Endpreis DM 72,-



```

12655 FORF=170650 IFB%(F)=0 THEN 12690
12660 GOSUB 60000
12665 IF P$(1)="" THEN 12690
12670 PRINT "FA."
12675 PRINT "ARTNAME" P$(1)
12680 PRINT "ARTNR." P$(2)
12685 PRINT "SOLL" P$(3)
12690 PRINT "IST" P$(4)
12695 PRINT "PREIS" P$(5)
12700 GETA$ IF A$="" THEN 12705
12705 PRINT "BITTE TASTE DRUECKEN"
12710 PRINT A$="" VS="" F=0 GOTO 12720
12715 PRINT "BITTE FIRMA EINGEBEN"
12720 L=2 C$="" GOSUB 1500
12725 PRINT "BITTE GEDULD"
12730 PRINT "FA. ARTIKELNAME FEHLMENGE/GE. FEHLMENGE KG/DS/FL NETTOPREIS"
12735 PRINT "PREIS"
12740 FORF=170650
12750 IFB%(F)=0 THEN 12790
12755 GOSUB 60000
12760 IF P$(1)="" THEN 12790
12765 IF VAL(P$(4))=VAL(P$(5)) THEN 12790
12770 PRINT "M=VAL(P$(4))-VAL(P$(5))"
12775 M=VAL(P$(4))-VAL(P$(5))
12780 IF LEN(M)=1 THEN M$="0"
12785 M$=STR$(M)
12790 MR$=STR$(M) THEN M$=" "
12795 IF LEN(MR$)=1 THEN MR$="0"
12795 SS1=VAL(MR$)
12795 PRINT "MR$=" MR$ "SK=" SK "DM" MR$=" " SS1
12800 NEXT PRINT "BESTELLWEIT" "SK" "DM" MR$=" " SS1
12805 PRINT "INVENTURLISTE" PRINT "MR$=" MR$ "SK=" SK "DM" MR$=" " SS1
12810 FORF=170650
12815 IFB%(F)=0 THEN 12870
12820 GOSUB 60000
12825 M$=STR$(VAL(P$(6)))
12830 IF LEN(M$)=1 THEN M$="0"
12835 M$=STR$(M)
12840 MR$=STR$(M) THEN M$=" "
12845 IF LEN(MR$)=1 THEN MR$="0"
12845 SS(1)=VAL(MR$)
12850 SS(2)=SS(1)+VAL(P$(7))
12855 SS(3)=SS(2)+VAL(MR$)
12860 SS(4)=SS(3)+VAL(P$(7))
12865 NEXT PRINT "SS(1)" "SS(2)" "SS(3)" "SS(4)"
12870 PRINT "SS(1)" "SS(2)" "SS(3)" "SS(4)"
12875 PRINT "SS(1)" "SS(2)" "SS(3)" "SS(4)"
12880 FORI=1703 SS(1)=0 NEXT PRINT "SS(1)" "SS(2)" "SS(3)" "SS(4)"
12885 PRINT "SS(1)" "SS(2)" "SS(3)" "SS(4)"
12890 PRINT "SS(1)" "SS(2)" "SS(3)" "SS(4)"
12895 PRINT "SS(1)" "SS(2)" "SS(3)" "SS(4)"
12900 PRINT "SS(1)" "SS(2)" "SS(3)" "SS(4)"
12905 PRINT "SS(1)" "SS(2)" "SS(3)" "SS(4)"
12910 PRINT "SS(1)" "SS(2)" "SS(3)" "SS(4)"
12915 PRINT "SS(1)" "SS(2)" "SS(3)" "SS(4)"
12920 PRINT "SS(1)" "SS(2)" "SS(3)" "SS(4)"
12925 PRINT "SS(1)" "SS(2)" "SS(3)" "SS(4)"
12930 PRINT "SS(1)" "SS(2)" "SS(3)" "SS(4)"
12935 PRINT "SS(1)" "SS(2)" "SS(3)" "SS(4)"
12940 PRINT "SS(1)" "SS(2)" "SS(3)" "SS(4)"
12945 PRINT "SS(1)" "SS(2)" "SS(3)" "SS(4)"
12950 FORF=170650
12955 IFB%(F)=0 THEN 12990
12960 GOSUB 60000
12965 IF P$(1)="" THEN 12990
12970 PRINT "FA."
12975 PRINT "ARTNAME" P$(1)
12980 PRINT "ARTNR." P$(2)
12985 PRINT "SOLL" P$(3)
12990 PRINT "IST" P$(4)
12995 PRINT "PREIS" P$(5)
13000 GETA$ IF A$="" THEN 13005
13005 PRINT "BITTE TASTE DRUECKEN"
13010 PRINT A$="" VS="" F=0 GOTO 13020
13015 PRINT "BITTE FIRMA EINGEBEN"
13020 L=2 C$="" GOSUB 1500
13025 PRINT "BITTE GEDULD"
13030 PRINT "FA. ARTIKELNAME FEHLMENGE/GE. FEHLMENGE KG/DS/FL NETTOPREIS"
13035 PRINT "PREIS"
13040 FORF=170650
13045 IFB%(F)=0 THEN 13090
13050 GOSUB 60000
13055 IF P$(1)="" THEN 13090
13060 IF VAL(P$(4))=VAL(P$(5)) THEN 13090
13065 PRINT "M=VAL(P$(4))-VAL(P$(5))"
13070 M=VAL(P$(4))-VAL(P$(5))
13075 IF LEN(M)=1 THEN M$="0"
13080 M$=STR$(M)
13085 MR$=STR$(M) THEN M$=" "
13090 IF LEN(MR$)=1 THEN MR$="0"
13090 SS1=VAL(MR$)
13090 PRINT "MR$=" MR$ "SK=" SK "DM" MR$=" " SS1
13100 NEXT PRINT "BESTELLWEIT" "SK" "DM" MR$=" " SS1
13105 PRINT "INVENTURLISTE" PRINT "MR$=" MR$ "SK=" SK "DM" MR$=" " SS1
13110 FORF=170650
13115 IFB%(F)=0 THEN 13170
13120 GOSUB 60000
13125 M$=STR$(VAL(P$(6)))
13130 IF LEN(M$)=1 THEN M$="0"
13135 M$=STR$(M)
13140 MR$=STR$(M) THEN M$=" "
13145 IF LEN(MR$)=1 THEN MR$="0"
13145 SS(1)=VAL(MR$)
13150 SS(2)=SS(1)+VAL(P$(7))
13155 SS(3)=SS(2)+VAL(MR$)
13160 SS(4)=SS(3)+VAL(P$(7))
13165 NEXT PRINT "SS(1)" "SS(2)" "SS(3)" "SS(4)"
13170 PRINT "SS(1)" "SS(2)" "SS(3)" "SS(4)"
13175 PRINT "SS(1)" "SS(2)" "SS(3)" "SS(4)"
13180 FORI=1703 SS(1)=0 NEXT PRINT "SS(1)" "SS(2)" "SS(3)" "SS(4)"
13185 PRINT "SS(1)" "SS(2)" "SS(3)" "SS(4)"
13190 PRINT "SS(1)" "SS(2)" "SS(3)" "SS(4)"
13195 PRINT "SS(1)" "SS(2)" "SS(3)" "SS(4)"
13200 PRINT "SS(1)" "SS(2)" "SS(3)" "SS(4)"
13205 PRINT "SS(1)" "SS(2)" "SS(3)" "SS(4)"
13210 PRINT "SS(1)" "SS(2)" "SS(3)" "SS(4)"
13215 PRINT "SS(1)" "SS(2)" "SS(3)" "SS(4)"
13220 PRINT "SS(1)" "SS(2)" "SS(3)" "SS(4)"
13225 PRINT "SS(1)" "SS(2)" "SS(3)" "SS(4)"
13230 PRINT "SS(1)" "SS(2)" "SS(3)" "SS(4)"
13235 PRINT "SS(1)" "SS(2)" "SS(3)" "SS(4)"
13240 PRINT "SS(1)" "SS(2)" "SS(3)" "SS(4)"
13245 PRINT "SS(1)" "SS(2)" "SS(3)" "SS(4)"
13250 FORF=170650
13255 IFB%(F)=0 THEN 13300
13260 GOSUB 60000
13265 IF P$(1)="" THEN 13300
13270 PRINT "FA."
13275 PRINT "ARTNAME" P$(1)
13280 PRINT "ARTNR." P$(2)
13285 PRINT "SOLL" P$(3)
13290 PRINT "IST" P$(4)
13295 PRINT "PREIS" P$(5)
13300 GETA$ IF A$="" THEN 13305
13305 PRINT "BITTE TASTE DRUECKEN"
13310 PRINT A$="" VS="" F=0 GOTO 13320
13315 PRINT "BITTE FIRMA EINGEBEN"
13320 L=2 C$="" GOSUB 1500
13325 PRINT "BITTE GEDULD"
13330 PRINT "FA. ARTIKELNAME FEHLMENGE/GE. FEHLMENGE KG/DS/FL NETTOPREIS"
13335 PRINT "PREIS"
13340 FORF=170650
13345 IFB%(F)=0 THEN 13390
13350 GOSUB 60000
13355 IF P$(1)="" THEN 13390
13360 IF VAL(P$(4))=VAL(P$(5)) THEN 13390
13365 PRINT "M=VAL(P$(4))-VAL(P$(5))"
13370 M=VAL(P$(4))-VAL(P$(5))
13375 IF LEN(M)=1 THEN M$="0"
13380 M$=STR$(M)
13385 MR$=STR$(M) THEN M$=" "
13390 IF LEN(MR$)=1 THEN MR$="0"
13390 SS1=VAL(MR$)
13390 PRINT "MR$=" MR$ "SK=" SK "DM" MR$=" " SS1
13400 NEXT PRINT "BESTELLWEIT" "SK" "DM" MR$=" " SS1
13405 PRINT "INVENTURLISTE" PRINT "MR$=" MR$ "SK=" SK "DM" MR$=" " SS1
13410 FORF=170650
13415 IFB%(F)=0 THEN 13470
13420 GOSUB 60000
13425 M$=STR$(VAL(P$(6)))
13430 IF LEN(M$)=1 THEN M$="0"
13435 M$=STR$(M)
13440 MR$=STR$(M) THEN M$=" "
13445 IF LEN(MR$)=1 THEN MR$="0"
13445 SS(1)=VAL(MR$)
13450 SS(2)=SS(1)+VAL(P$(7))
13455 SS(3)=SS(2)+VAL(MR$)
13460 SS(4)=SS(3)+VAL(P$(7))
13465 NEXT PRINT "SS(1)" "SS(2)" "SS(3)" "SS(4)"
13470 PRINT "SS(1)" "SS(2)" "SS(3)" "SS(4)"
13475 PRINT "SS(1)" "SS(2)" "SS(3)" "SS(4)"
13480 FORI=1703 SS(1)=0 NEXT PRINT "SS(1)" "SS(2)" "SS(3)" "SS(4)"
13485 PRINT "SS(1)" "SS(2)" "SS(3)" "SS(4)"
13490 PRINT "SS(1)" "SS(2)" "SS(3)" "SS(4)"
13495 PRINT "SS(1)" "SS(2)" "SS(3)" "SS(4)"
13500 PRINT "SS(1)" "SS(2)" "SS(3)" "SS(4)"
13505 PRINT "SS(1)" "SS(2)" "SS(3)" "SS(4)"
13510 PRINT "SS(1)" "SS(2)" "SS(3)" "SS(4)"
13515 PRINT "SS(1)" "SS(2)" "SS(3)" "SS(4)"
13520 PRINT "SS(1)" "SS(2)" "SS(3)" "SS(4)"
13525 PRINT "SS(1)" "SS(2)" "SS(3)" "SS(4)"
13530 PRINT "SS(1)" "SS(2)" "SS(3)" "SS(4)"
13535 PRINT "SS(1)" "SS(2)" "SS(3)" "SS(4)"
13540 PRINT "SS(1)" "SS(2)" "SS(3)" "SS(4)"
13545 PRINT "SS(1)" "SS(2)" "SS(3)" "SS(4)"
13550 FORF=170650
13555 IFB%(F)=0 THEN 13600
13560 GOSUB 60000
13565 IF P$(1)="" THEN 13600
13570 PRINT "FA."
13575 PRINT "ARTNAME" P$(1)
13580 PRINT "ARTNR." P$(2)
13585 PRINT "SOLL" P$(3)
13590 PRINT "IST" P$(4)
13595 PRINT "PREIS" P$(5)
13600 GETA$ IF A$="" THEN 13605
13605 PRINT "BITTE TASTE DRUECKEN"
13610 PRINT A$="" VS="" F=0 GOTO 13
```

In der Ausgabe 6/84 wurde von uns das „Listung-Lagerverwaltung“ für den VC 20 abgedruckt. Die letzte Zeile lautet „Bitte Geduld“. Diese Aufforderung mußten Sie leider wörtlich nehmen, denn durch einen technischen Defekt wurde nur das halbe Listung veröffentlicht. Wir reichen hier den zweiten Teil des Listungs nach und entschuldigen uns für den unvollständigen Abdruck in der letzten Ausgabe.



[illegible]

117



## »Zauberschloß«

(Ausgabe 2/84, Seite 112)  
Der hoffentlich letzte Fehler im Listing »Zauberschloß« ist uns von einem Leser gemeldet worden. In der Zeile 56112 muß die Variable BU in BU\$ abgeändert werden, da sonst ein alter Spielstand von Diskette nicht korrekt eingelesen wird.

## Hochauflösende Grafik für den ZX81, leider nicht ganz fehlerfrei

Der Fehlerteufel in der »Happycomputer« Ausgabe 6 hat leider auch die hochauflösende Grafik (Seite 50) für den ZX81 nicht verschont. Der komfortable HEX-Monitor (Bild 2, Seite 51) muß – um richtig komfortabel zu sein – in drei Zeilen geändert werden:  
1020 IF Q\$(1) < "0" OR Q\$(2) > "F" THEN GO TO 1000  
1100 IF F\$ = "1" THEN GOTO 1000  
1000 IF Q\$(1) < "0" OR Q\$(2) > "F" THEN RETURN  
1330 In dem Maschinenprogramm zum Erzeugen der 1021 Byte langen REM-Zeile (Bild 3, Seite 51) ist noch eine

•4• von ihm gestrichen worden. Die Zeile 7014 muß nicht 7014 CDB014 CALL 14BOH sein, sondern 7014 CDB014 CALL 14BOH. Daß im Maschinenprogramm auf Seite 53 die Zeile 438C nicht an ihrer richtigen Position, sondern neun Zeilen zu hoch stand, haben Sie sicher bemerkt. In die Speicheradresse 16513 muß man den Wert 249 (entspricht dem Befehl »RAND«) poken. Die Tabelle 1 auf Seite 50 funktioniert übrigens auch im FAST-Modus. Durch Ändern der beiden Speicheradressen 439D (17309) und 439E (17310) kann eine wesentlich verbesserte Bildarstellung erreicht werden.

Adresse	alt	neu
439D	A8 (168)	94 (148)
439E	AB (171)	94 (148)

(Frank P. Walter)

## Sternen-Abenteuer

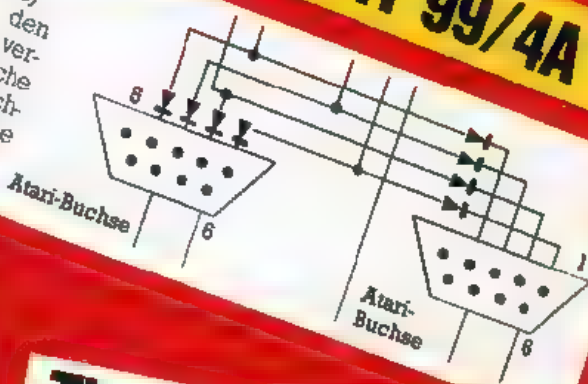
(Ausgabe 4/84, Seite 59)  
Im Listing zu »Sternen-Abenteuer«, haben sich leider so viele Fehler eingeschlichen, daß eine vollständige Korrektur an dieser Stelle nicht möglich ist. Leser, die sich aber für ein korrektes Listing interessieren, können selbstverständlich kostenlos ein solches Listing bei uns anfordern, Karte genügt.

## Währungs-umrechnung

(Ausgabe 3/84, Seite 97)  
Die Zeilen 12 und 14 müssen lauten:  
12 INPUT "WAHRUNG A"  
14 INPUT "WAHRUNG B"  
(Dirk Bittner)

## Atari-Joystick für den TI 99/4A

(Ausgabe 6/84, Seite 115)  
Beim Schaltplan für den Joystick-Adapter wurden versehentlich die Querstrichen acht Dioden einzuzichnen vergessen. Hier also die verbesserte Schaltung:



## Tips und Tricks für den Oric-1

(Ausgabe 5/84, Seite 112)  
Beim Druck schlichen sich leider folgende Fehler ein. Seite 113, rechte Spalte, unterhalb der Mitte (»PRINT HEX\$(PEEK(\*A6))«) muß richtig lauten »PRINT HEX\$(PEEK(\*A6))«.

Der Satz auf Seite 114, linke Spalte, oberhalb der Mitte (»HIMEM auf #97FF statt auf #7FF«) muß richtig lauten »HIMEM auf #9EFF statt auf #97FF«.  
(Heinz Dibold)

## Poker gegen den VC 20

(Ausgabe 3/84, Seite 122)  
Im Programm ist die Zeile 3540 von Hand ergänzt worden. Dabei wurde übersehen, daß dadurch die Zeile mehr als 88 Zeichen aufweist. Das Problem läßt sich lösen, indem man hinter THEN zuerst eine Hilfsvariable setzt:  
3540 IF(0) = A\$(1) AND A\$(2) AND A\$(3) = A\$(4) THEN X\$ = A\$(4)  
Nun folgt eine zusätzliche Zeile:  
3545 IF X\$ = A\$(4) THEN SW = 63 + KTYO) SW\$ = "STR  
AIGT FLUSH" RETURN  
Dasselbe gilt auch für die Zeilen 3660 und 3665:  
3660 IF(0) = A\$(1) AND A\$(2) AND A\$(3) = A\$(4) AND A\$(3) = A\$(4) THEN Y\$ = A\$(4)  
3665 IF Y\$ = A\$(4) THEN SW = 39 + KTYO) SW\$ = "FLUSH"  
RETURN  
(Josef Schneider)



# Zauberschloß

Das heiße Spiel  
zum coolen Preis  
**DM 29,90\***

## HAPPY SOFTWARE

**präsentiert: Zauberschloß**  
**Ein Denkabenteuer! Nehmen Sie**  
**die Herausforderung an?**

In einem streng bewachten Schloß ruht ein  
unheimlicher Zauberer. Entreißen Sie ihm die  
Krone. Glauben Sie nicht, daß Sie ihr Ziel damit  
erreicht haben. Denn jetzt geht's erst richtig los!

Empfohlen ab 12 Jahre.  
Programm auf Kassette. Best. Nr. MK 121 A  
DM 29,90\* (Sfr. 27,50) + m.w. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung.

in guten Buchhandlungen, Computershops und Fachabteilungen der Kaufhäuser.  
Sollten Sie diese Programme im Handel nicht erhalten können, so benutzen Sie bitte  
die Bestellkarte am Ende des Heftes. Wenn Sie über Markt & Technik beziehen,  
kommen zum Preis von DM 29,90 noch DM 3,- Porto und Versand hinzu.)

**Markt & Technik**

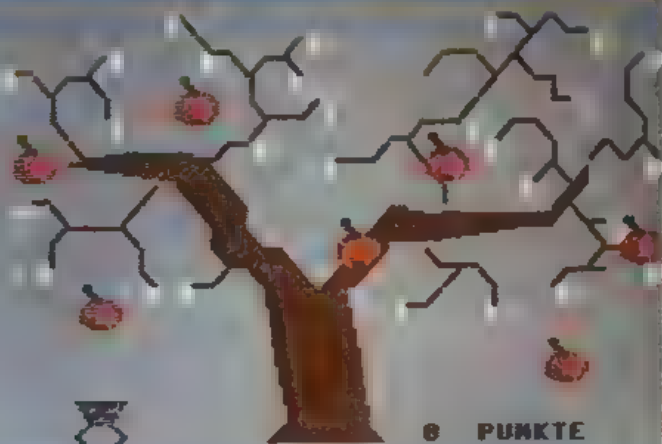
Verlag Aktiengesellschaft  
Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar, Tel. (089) 4613-220  
Markt & Technik Verlag AG, A. Pöschel M.C., 6300 Zug, Tel. (042) 72 9 55 15 6



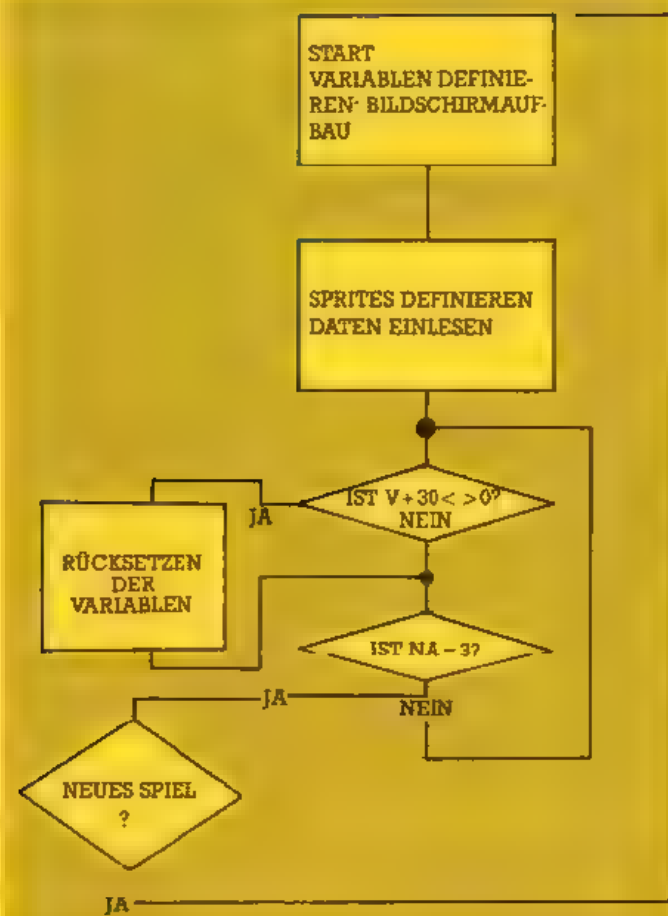


# Apfelernte im

## GARTEN EDEN



BREAK IN 1170  
READY.



Flußdiagramm zum Programm »Garten Eden«

Das Programm Garten Eden handelt von dem in der Bibel so geübten Paradies. Nun ist plötzlich ein Fehler aufgetaucht. Einer der Bäume kann einfach nicht abwarten seine Früchte loszuwerden, also muß Max der Eimer versuchen,

so viele Äpfel wie möglich aufzufangen. Dazu bedarf es jedoch eines guten Überblicks und einer Menge Geschick.

Für jeden heruntergefallenen Apfel gibt es 10 Punkte. Drei Äpfel dürfen nur auf den Boden klatschen. Die aufgetragenen Äpfel bilden in der linken unteren Ecke

einen pyramidenförmigen Haufen. Das Grafikzeichen »Herz« des Zeichensatzes symbolisiert dabei den Apfel. Selbstverständlich wird das Spiel mit zunehmender

Spieldauer immer schwerer. Zuerst fallen alle Äpfel gleichzeitig, aber langsam herunter. Danach fallen die Äpfel einzeln und werden dabei immer schneller. Bei

```

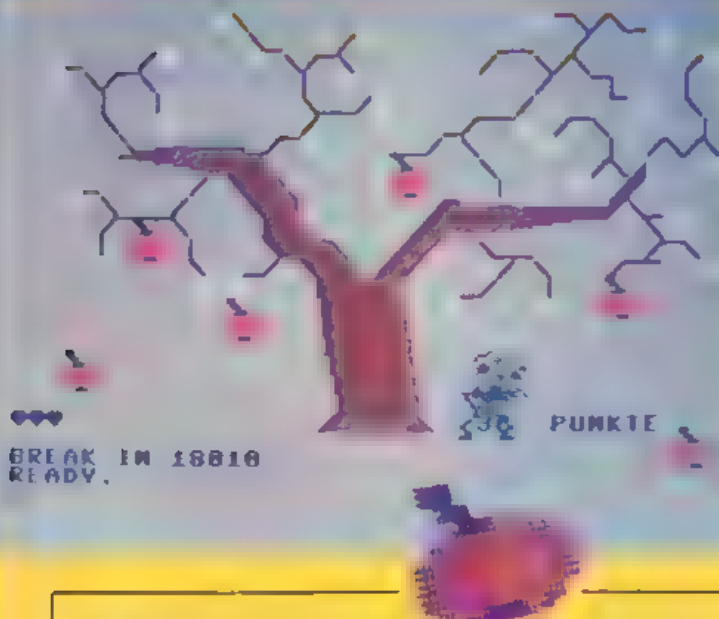
3 HI=0
4 POKE 53281,14 POKE53280,14
5 V=5240 P1=0 POKE56322,224 LA=0 POKEV+30,0 SP=255 NA=0
6 '15B=96 CA=0 CB=20 CC=13 CD=0 CE=0
7 GOSUB 181 '000
9 REM BILDSCHIRMAUFBAU (BAUM)
10 PRINT"
11 PRINT"TAB(11)"TAB(29)"
13 PRINT"
14 PRINT"TAB(19)"TAB(35)"
16 PRINT"
17 PRINT"TAB(8)"TAB(13)"TAB(38)"
19 PRINT"
20 PRINT"TAB(2)"TAB(18)"
22 PRINT"
23 PRINT"TAB(20)"TAB(34)"
25 PRINT"
26 PRINT"TAB(8)"TAB(28)"
30 PRINT"
31 PRINT"TAB(16)"TAB(29)"
35 PRINT"
36 PRINT"TAB(20)"TAB(38)"
40 PRINT"
  
```

Listing zum Programm »Garten Eden«

```

41 PRINT"TAB(31)"
45 PRINT"
46 PRINT"TAB(3)"
50 PRINT"
51 PRINT"TAB(36)"
55 PRINT"
60 PRINT"
61 PRINT"TAB(4)"TAB(38)"
65 PRINTTAB(17)"
66 PRINT"TAB(18)"TAB(12)"TAB(33)"
70 PRINTTAB(17)"
71 PRINT"TAB(24)"TAB(29)"
75 PRINTTAB(17)"
80 PRINTTAB(17)"
85 PRINTTAB(17)"
90 PRINTTAB(18)"
95 PRINTTAB(18)"
100 PRINTTAB(17)"
109 REM DATA=APFEL
  
```





Um in den Garten Eden zu gelangen, benötigen Sie einen Commodore 64.

Hier müssen Sie den Eimer »Max« bei der Apfelernte unterstützen. Versuchen Sie es, Sie werden sich wie im Paradies fühlen.

```

110 DATA15,0,0,15,0,0,15,0,0,3,192,0,3,192,0,0,250,0,2,250,128,10,170,160,10
120 DATA165,160,42,165,160,42,149,104,42,149,104,42,149,104,42,149,104,42,149
130 DATA104,42,149,160,10,189,160,2,190,128,0,0,0,0,0,0,0
140 REM DATA=EIMER(1)
150 DATA170,170,170,165,105,90,37,105,88,39,235,216,39,235,216,10,170,160,10
160 DATA170,160,10,105,160,2,85,128,2,105,128,2,170,128,10,0,160,40,0,40,160,0
170 DATA10,160,0,10,160,0,10,40,0,40,10,0,160,2,130,128,15,195,240,15,195,240
180 REM DATA=EIMER(2)
190 DATA170,170,170,167,235,218,39,235,216,37,105,88,37,105,88,10,170,160,10
200 DATA170,160,10,150,160,2,85,128,2,105,128,2,170,128,10,0,160,40,0,40,40,0
210 DATA40,160,0,10,160,0,10,160,0,10,40,0,40,40,0,40,252,0,63,252,0,63
220 REM DATA=PLATSCHEP
230 DATA1:0,0,2,0,100,0,0,2,144,0,145,9,64,21,4,12,18,0,30,2,6,6,20,20,7
240 DATA30,17,38,44,2,112,66,84,248,145,20,116,32,136,2,12,137,152,18,82,4,33
250 DATA84,112,112,169,140,250,134,18,112,88,65,1,52,41,4,110,0
499 REM DATAS EINGESEN
500 FORJ=0TO62:READD:POKE704+J,0:NEXT
510 FORJ=0TO62:READD:POKE832+J,0:NEXT
520 FORJ=0TO62:READD:POKE896+J,0:NEXT
530 FORJ=0TO62:READD:POKE960+J,0:NEXT
540 REM GESCHWINDIGKEIT DER AEPFEL
550 AA=1:AB=1:AC=1:AD=1:AE=1:AF=1:AG=1
560 REM POSITIONEN AEPFEL-HORIZONTAL
570 AA=1:AB=1:AC=1:AD=1:AE=1:AF=1:AG=1:AH=1:AI=1:AJ=1:AK=1:AL=1:AM=1:AN=1:AO=1
620 REM POSITIONEN AEPFEL-VERTICAL
630 AA=1:AB=1:AC=1:AD=1:AE=1:AF=1:AG=1:AH=1:AI=1:AJ=1:AK=1:AL=1:AM=1:AN=1:AO=1
639 REM POSITION EIMER HOR. U. VERT.
640 AH=1:AI=1:AJ=1:AK=1:AL=1:AM=1:AN=1:AO=1
650 POKE2040,11:POKE2041,11:POKE2042,11:POKE2043,11:POKE2044,11:POKE2045,11
660 POKE2046,11:POKE2047,11
659 REM MEHRFARBMODUS
660 POKEV+28,255:POKEV+37,8:POKEV+38,0
670 POKEV+39,2:POKEV+40,2:POKEV+41,2:POKEV+42,2:POKEV+43,2:POKEV+44,2
671 POKEV+45,2:POKEV+46,6
680 POKEV+16,MB
700 POKEV+0,PH(1):POKEV+2,PH(2):POKEV+4,PH(3):POKEV+6,PH(4):POKEV+8,PH(5)
710 POKEV+10,PH(6):POKEV+12,PH(7)
720 AA=1:AB=1:AC=1:AD=1:AE=1:AF=1:AG=1
790 POKEV+21,SP
999 REM AB 1000 LAUFENDES PR.
1000 J=PEEK(56320)
1010 IF AA=0 THEN GOTO 1010
1011 IF AB=0 THEN GOTO 1011
1012 IF AC=0 THEN GOTO 1012
1020 IF AA=1 THEN GOTO 1020
1021 IF AB=1 THEN GOTO 1021
1022 IF AC=1 THEN GOTO 1022
1030 IF AA=2 THEN GOTO 1030
1031 IF AB=2 THEN GOTO 1031
1032 IF AC=2 THEN GOTO 1032
1040 IF AA=3 THEN GOTO 1040
1041 IF AB=3 THEN GOTO 1041
1042 IF AC=3 THEN GOTO 1042
1050 IF AA=4 THEN GOTO 1050
1051 IF AB=4 THEN GOTO 1051
1052 IF AC=4 THEN GOTO 1052
1060 IF AA=5 THEN GOTO 1060
1061 IF AB=5 THEN GOTO 1061
1062 IF AC=5 THEN GOTO 1062
1070 IF AA=6 THEN GOTO 1070
1071 IF AB=6 THEN GOTO 1071
1072 IF AC=6 THEN GOTO 1072
1080 IF AA=7 THEN GOTO 1080
1081 IF AB=7 THEN GOTO 1081
1082 IF AC=7 THEN GOTO 1082
1090 IF AA=8 THEN GOTO 1090
1091 IF AB=8 THEN GOTO 1091
1092 IF AC=8 THEN GOTO 1092
1100 IF AA=9 THEN GOTO 1100
1101 IF AB=9 THEN GOTO 1101
1102 IF AC=9 THEN GOTO 1102
1110 IF AA=10 THEN GOTO 1110
1111 IF AB=10 THEN GOTO 1111
1112 IF AC=10 THEN GOTO 1112
1120 IF AA=11 THEN GOTO 1120
1121 IF AB=11 THEN GOTO 1121
1122 IF AC=11 THEN GOTO 1122
1130 IF AA=12 THEN GOTO 1130
1131 IF AB=12 THEN GOTO 1131
1132 IF AC=12 THEN GOTO 1132

```

Listing zum Programm »Garten Eden« (Fortsetzung)

der dritten und vierten Schwierigkeitsstufe wählt der Zufallsgenerator aus, welcher der sieben Äpfel als nächster herunterfällt. Da alle Sprites mehrfarbig sind und der Eimer sich sogar bewegt (Beine und Augen), ist das Spiel auch sehr hübsch anzuschauen.

Nachdem das Spiel verloren oder gewonnen wurde, wird die Punktzahl und der High-Score angezeigt und gefragt, ob Sie noch ein Spiel wagen wollen. Um zu gewinnen, müssen Sie die Pyramide in der linken unteren Bildschirmecke vervollständigen, das heißt, Sie müssen 40 Äpfel auffangen.

Bemerkung: Zum Spielen schließen Sie bitte Ihren Joystick an CONTROL-Port 2 an.

#### Wichtige Variablen:

HI = High Score

PU = Punktzahl

NA = heruntergefallene Äpfel (Zeile 1145)

AA, AB, AC, AD, AE, AF, AG

AG = Geschwindigkeit der sieben Äpfel

#### Interessante Programmteile

Zeile 659-660 Mehrfarbmodus einschalten und Farben wählen

Zeile 16000-16090 Laufschrift – kündigt Spielende an

Zeile 18000-18020

Tonerzeugung

Zeile 19000-19030

Routine zur

Erzeugung

des pyrami-

denförmigen

Äpfelhaufens

(André Hagestedt)



# Apfel- ernte im GARTEN EDEN

[illegible]

```

16106 PRINT"TTTTTTTT"TAB 10)"HIGH-SCORE "HI
16110 PRINT"TTTT"DU WOLLEN SIE NOCH EINMAL (J/N) ?"
16115 PRINTTAB(10)"TTTTIHRE PUNKTZAHL "PU
16120 GETA$
16130 IF A$="J" THEN RESTORE PRINTCHR$(142) GOTO4
16140 GOTO16120
16200 DATA69,78,69,32,69,72,84,-1
17000 PRINT"J"TAB(10)"WIRTSCHAFTS EIN PROGRAMM VON"
17001 PRINTTAB(10)"■
17010 PRINTTAB(10)"■ r ANDRE HAGESTEDT "■
17015 PRINTTAB(10)"■ "■
17020 PRINTTAB(10)"■ l HACKFAHREL 12 "■
17025 PRINTTAB(10)"■ l "■
17030 PRINTTAB(10)"■ l 2650 BREMERHAVEN-W "■
17040 FORAS=0TO8000 NEXT RETURN

```

```

53281.0
18000 SI=54272 FL=SI FH=SI+1 TL=SI+2 TH=SI+3 WF=SI+4 AZ=SI+5 HT=SI+6 LB=SI+24
18010 FOR:=1STO9STEP-0.5 POKELS,X POKERZ 15 POKET,5 POKEFH 255 POKEFL,31
18020 POKENF,129 NEXT POKENF,0 POKERZ 0 RETURN
18030 POKEL1024+CA+40#CB 83 POKES3296+CA+40#CB,16 CA=CA+1 CZ=CZ+1
19000 POKE1024+CA+40#CB 83 POKES3296+CA+40#CB,16 CA=CA+1 CZ=CZ+1
19010 IFCA=CTHENCC=CC-1 CB=CB-1 CE=CE+1 CH=CH+CD
19020 IFCZ=49THENGOTO19050
19030 RETURN
19040 POKES6322,255 POKES3280 0 POKES3281,0 PRINT";"
19050 IFPU=1THENHI=PU PRINT "I"
19060 IFPU>1THENHI=PU PRINT "H"
19070 PRINT TAB(10) "HIGH-SCOPE "HI
19080 PRINTTAB(10) "WIEHRE PUNKTZAHL "PU
19090 PRINT "SIE HABEN GEWONNEN..."
19100 PRINT "PUNKTE ERREICHT UND "
19110 PRINT "DARAUS ERGIBT"
19120 PRINT "GESAMTPUNKTZAHL VON "PU-"NA"10)
19130 PRINT "GLEICH EINE GESAMTPUNKTZAHL VON "PU-"NA"10)
19140 PRINT "PUNKTEN"
19150 PRINT "SIE NOCH EINMAL (J/N) ?"
19160 GOTO19100
READY.

```



# Personal Computer für die Praxis

# Computer

## persönlich

Jetzt gibt es alle 14 Tage ein Magazin, das Ihnen sagt, was ein Personal Computer ist, was er kann und wie Sie ihn selbst sinnvoll einsetzen können:

### Computer persönlich

schaftt Überblick über die verschiedenen Personal Computer, deren Anwendungsmöglichkeiten und das Software-Angebot.

### Computer persönlich

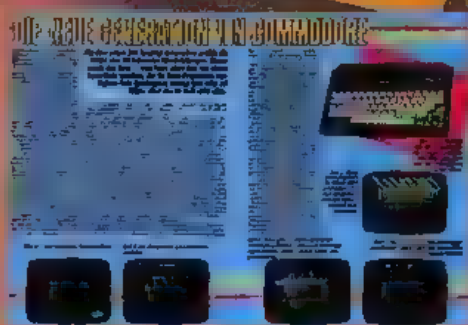
bringt Neuheiten-Berichte, nennt Auswahlkriterien, liefert Testberichte und Tips aus der Praxis.

### Computer persönlich

ist deshalb wichtig für alle, die sich jetzt mit dem Thema Personal Computer beschäftigen: egal, ob als »Einsteiger, Fortgeschrittener, Manager, Freiberufler, Schüler oder Student«.

Fragen Sie Ihren Zeitschriften-  
handler oder in  
Ihrer Buchhandlung  
nach Computer persönlich!

Daß man in der Computervelt auch ohne IBM-Kompatibilität für Überraschungen sorgen kann, zeigt Apple mit dem Mac-Intosh. Kaum ein Personal Computer hat so kurz nach seiner Vorstellung eine derartige Resonanz hervorgerufen: Amerikanische Fachmagazine sind voll des Lobes über ihn und mehr als 100 Softwarehäuser wollen Programme für den Mac entwickeln. Was macht den Macintosh zu einem solchen Renner?



Seit Anfang 1983 hat der Commodore 64 einen Siegeszug ahnaglichen angefahren. trotz harter Konkurrenz ist er so beliebt und gefragt wie kein anderer. Wie wird es erst aussehen, wenn Commodore den neuen 264 auf den Markt bringt? Computer persönlich hat die neue Generation von Commodore getestet.

Computer persönlich ist eine Publikation der

## Markt & Technik

Verlag Aktiengesellschaft

Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar, Tel. 0 89 / 4613 0

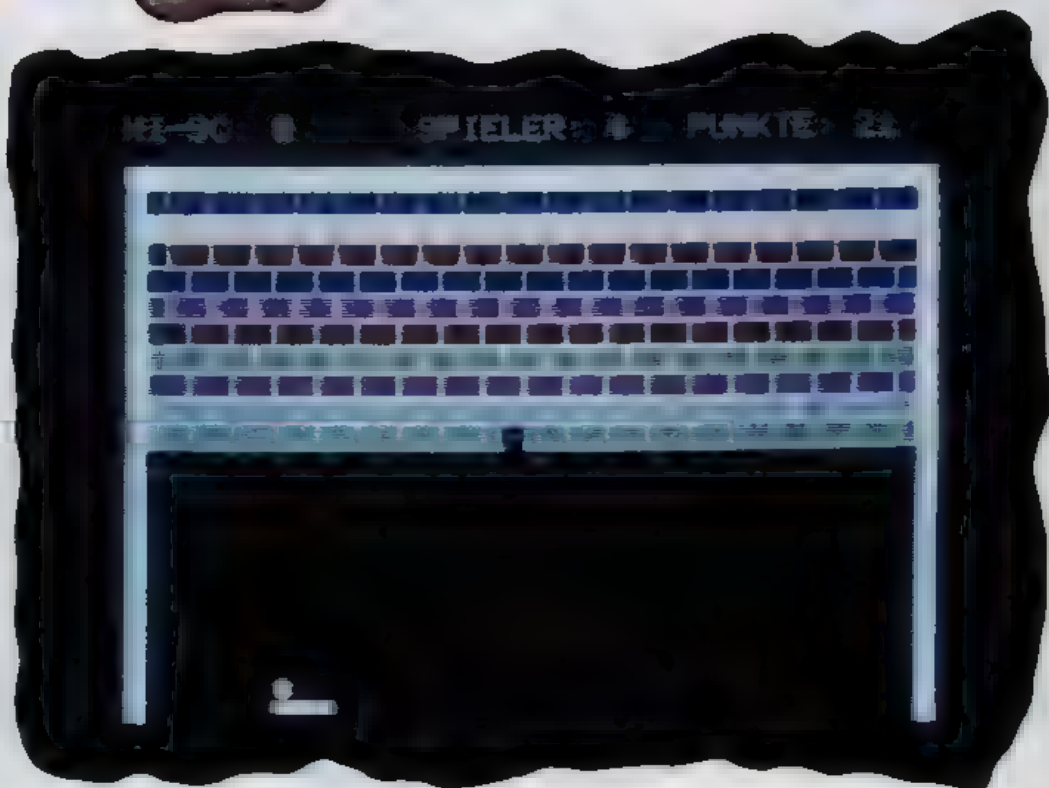


# STEIN

Im Spiel »Steinbruch« müssen mit insgesamt fünf Bällen soviel bunte Steine wie möglich aus einer Mauer herausgebrochen werden. Der Spieler kann den Schläger für die Bälle mit der Tastatur steuern.

Mit Musikbegleitung geht der Ball verloren, falls man nicht schnell genug mit dem Schläger zur Stelle ist. Dies passiert besonders leicht, weil der Schläger ständig in Bewegung bleibt, falls man nicht durch Druck auf die »S«-Taste, den eiligen Gesellen zum Stehen bringt.

Da die Schwierigkeit in zwei Stufen (1 und 2) wählbar ist, kann der »verdrossene« Spieler auf die leichtere Version »2« ausweichen und sich dort sein Rüstzeug für die schwierigere Form »1« holen.



## Spiellesteckbrief:

Name: Steinbruch

Autor: Joachim Wilske

Gerätetyp: MZ 700 (jede Ausbaustufe)

Interpreter: S-Basic

Bedienertasten:

Schläger: Cursortasten (rechts, links) »S«-Taste (Stop)

Version 1: — kleiner, langsamer Schläger  
— schneller Ball

Version 2: — großer, schneller Schläger  
— langsamer Ball

Die Version in Stufe »1« zeichnet sich aus durch:

- a) einen kleinen, langsamen Schläger
- b) einen schnellen Ball

Die Version in Stufe »2« zeichnet sich aus durch:

- a) einen großen, schnellen Schläger
- b) einen langsamen Ball

Bei Erfolg winkt dem Spieler

die Möglichkeit, sich in die Liste der 11 besten Spieler namentlich einzutragen, nachdem ihn der Computer dazu aufgefordert hat.

Danach geht der Weg zum Eröffnungsbild zurück, und der neue High Score wird unten rechts im Bild angezeigt. (Joachim Wilske)



[illegible]



```

420 CURSOR29,19:PRINT"*"  

430 CURSOR29,20:PRINT"*"  

440 CURSOR29,21:PRINT"*"  

450 CURSOR29,22:PRINT"*****"  

460 CURSOR38,19:PRINT"*"  

470 CURSOR38,20:PRINT"*"  

480 CURSOR38,21:PRINT"*"  

490 B=INT(8*RND(1))  

500 COLOR,,0,B  

510 CURSOR10,9:PRINT"_____  

"  

520 B=INT(8*RND(1))  

530 COLOR,,0,B  

540 CURSOR10,11:PRINT"_____  

"  

550 CURSOR10,12:PRINT"  

"  

560 B=INT(8*RND(1))  

570 A=A+1  

580 IF A>27 THEN GOTO 600  

590 READA$:CURSORA,23:PRINT( 7,2)A$;GOTO 6  

20  

600 IF A>100 THEN CURSOR 1,23:PRINT( ,0)"  

":A=0  

610 RESTORE  

620 TEMPO7  

630 MUSICMM$  

640 GETF$  

650 IFF$="" THEN 690  

660 GOTO 290  

670 DATAW,I,L,L,I,',S,-,P,R,O,G,R,A,M,H,  

-, -,C,A,S,S,E,T,T,E,N  

680 RETURN  

690 COLOR,,7,0  

700 GOSUB1710  

710 CLS  

720 CURSOR0,2: PRINT(0,7)"  

"  

730 FORI=2TO23  

740 PRINT "DHI-SC: ";Y;TAB(14)"SPIELER: ";T  

;TAB(27)"PUNKTE: ";X  

750 CURSOR0,1:PRINT(0,7)" "  

760 CURSOR38,1:PRINT(0,7)" "  

770 NEXT  

780 B=0  

790 FORI=3TO12STEP2  

800 B=B+1  

810 IFB>6THENB=1  

820 COLOR,,7,B  

830 CURSOR1,I:PRINT" | | | | | | | | | | | | | | |"  

"| | | | | | | | | | | | | | |"  

840 NEXT  

850 FORI=3TO12STEP2  

860 B=B+1  

870 IFB>6THENB=1  

880 COLOR,,7,B  

890 CURSOR1,I+1:PRINT" | | | | | | | | | | | | | | |"  

"| | | | | | | | | | | | | | |"  

900 NEXT

```

```

910 COLOR,,7,0
920 C$=" "
930 A=7
940 GOSUB1230
950 GETA$
960 CURSORA,23:PRINTB$
970 IFASC(A$)=19THENGOSUB1130
980 CURSORA,23:PRINTB$
990 IFASC(A$)=20THENGOSUB1030:A$="":GOTO
970
1000 Q=Q+1
1010 IFQ=PRTHENGOSUB1230:Q=0
1020 GOTO950
1030 A=A-1
1040 IFA<0THENA=0:RETURN
1050 CURSORA,QN*2,23:PRINTC$
1060 CURSORA,23:PRINTB$
1070 GETA$
1080 IFASC(A$)=83THEN950
1090 IFASC(A$)=19THENRETURN
1100 Q=Q+1
1110 IFQ=PRTHENGOSUB1230:Q=0
1120 GOTO1030
1130 A=A+1
1140 IFA>35THENA=35:RETURN
1150 CURSORA-1,23:PRINTC$
1160 CURSORA,23:PRINTB$
1170 GETA$
1180 IFASC(A$)=83THEN950
1190 IFASC(A$)=20THENRETURN
1200 Q=Q+1
1210 IFQ=PRTHENGOSUB1230:Q=0
1220 GOTO1130
1230 CURSORD,E:PRINT" "
1240 D=D+F
1250 E=E+6
1260 J=E*40
1270 J=J+D
1280 J=J+H
1290 IFWI=>200THENCURSORA,23:PRINT" "
: D=1:E=16:F=1:G=1:HI=0:Q=0:GOTO1560
1300 IFE>22THENGOSUB1390:PRINT"█"TAB(34)
: X:HI=HI+1:GOTO1360
1310 IFD>37THEND=37:F=-1:TEMPO7:MUSIC"E"
: GOTO1360
1320 IFE<3THENE=3:G=1:TEMPO7:MUSIC"E":GO
TO1360
1330 IFD<1THEND=1:F=1:TEMPO7:MUSIC"E":GO
TO1360
1340 IFPEEK(J)=60THENG=1:TEMPO7:MUSIC"E"
: X=X+20:PRINT"█"TAB(34):X:GOTO1360
1350 IFPEEK(J)=50THENG=1:TEMPO7:MUSIC"E"
: X=X+10:PRINT"█"TAB(34):X
1360 CURSORD,E:PRINT"●"
1370 RETURN
1380 IFQ=2THENGOSUB1230:Q=0
1390 IFPEEK(J)=122THENE=22:TEMPO7:MUSIC"
E":G=-1:X=X+1:RETURN
1400 GOTO1410

```



```

1410 TEMPO6
1420 T=T-1
1430 CURSOR2,E:PRINT" "
1440 CURSOR22,0:PRINTT
1450 IFT=0THEN1510
1460 MUSIC"A+B+C+D+E+F+D+E+F+G+A+B+C+D+E
+F+G+R"
1470 CURSORA,23:PRINT" "
1480 D=1:E=16:A=7
1490 A$="":Q=0
1500 GOTO950
1510 TEMPO3
1520 MUSIC"+A3+#F1+A+B3A+D+#F1A+D3A+D+#F
1A+D3+#F1A+D+E+#F+G+A3R"
1530 IFX>YTHENGOSUB1580:GOTO1540
1535 IFX>W(V) THENCLS:GOSUB2120
1540 A=0:X=0:Q=0:B$="":RESTORE
1550 GOTO20
1560 T=T+3
1570 GOTO790
1580 FORI=1TO10
1590 CLS
1600 CURSOR10,16:PRINT"NEUER HIGH SCORE"
1610 COLOR,,7,0
1620 CLS
1630 COLOR,,0,7
1640 CURSOR10,16:PRINT"NEUER HIGH SCORE"
1650 NEXT
1660 Y=X:Q=0
1670 TEMPO1
1680 MUSIC"C+D+E+F+G+A+4B+A+4B+A+2G+2F+2
E+3D+2C"
1690 GOSUB2000
1700 RETURN
1710 CLS
1720 PRINT"          S T E I N B R U C H
"
1730 PRINT"IN DIESEM SPIEL GEHT ES DARUM
"
1740 PRINT"MOEGLICHST VIELE MAUERSTEINE"
1750 PRINT"AUS DER WAND ZU SCHIESSEN."
1760 PRINT"DU HAST 5 SPIELER WENN DU ES
"
1770 PRINT"SCHAFFST DAS GANZE FELD ZU RA
EUMEN"
1780 PRINT"BEKOMMST DU DREI NEUE SPIELER
"
1790 PRINT"DAZU."
1800 PRINT"UM DAS SPIEL ZU STARTEN DRUEC
KE"
1810 PRINT"DREIMAL AUF SPACE."
1820 PRINT"DER SPIELER WIRD MIT DEM BEID
EN "
1830 PRINT"TASTEN AN DER RECHTEN SEITE "
1840 PRINT"GESTEUERT.  ←  →  "
1850 PRINT"UM DEN SPIELER ZU STOPPEN DRU
ECKE"
1860 PRINT"EINMAL DIE      S      TASTE"
1870 PRINT

```

```

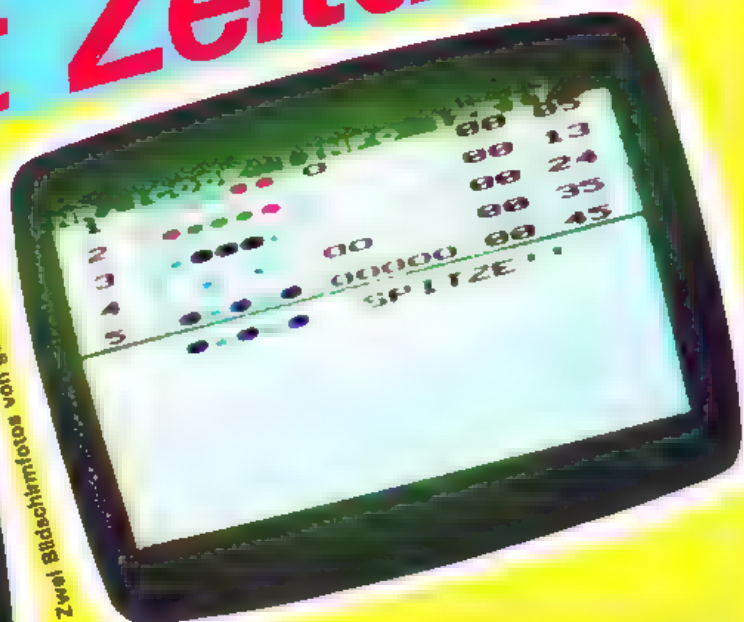
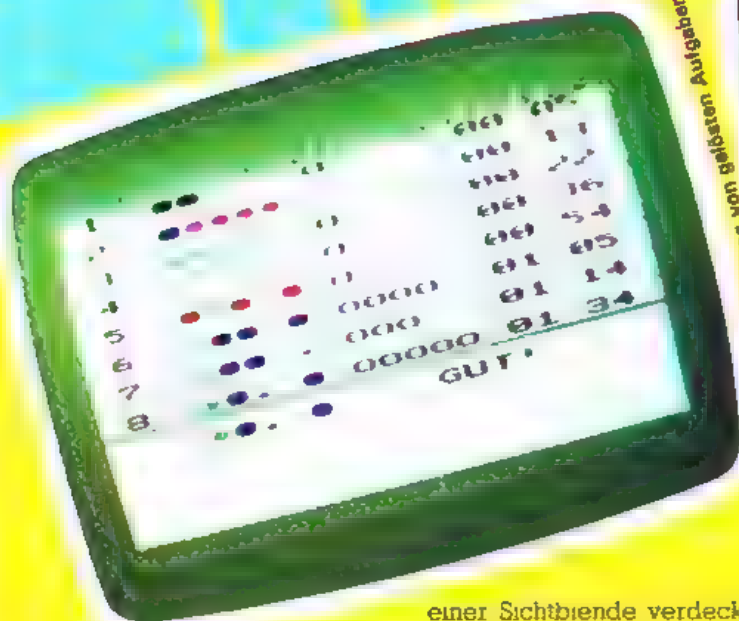
1880 PRINT"SCHWIERIGKEITSGRAD 1.....2"
1890 GETP$:IFP$=""THEN1890
1900 QW=VAL(P$)
1905 IFQW<1THENQW=1
1910 IFQW>1THENQW=1.5
1920 IFQW>2THENQW=2
1930 FORI=1TOQW*2:B$=B$+Q$:NEXT
1940 PRINT:PRINT"ALLES KLAR DANN DRUECKE
SPACE"
1950 IFQW=1.5THENQW=1
1960 PR=QW
1970 IFQW>1THENQW=1.5
1980 GETA$:IFA$="" THENRETURN
1990 GOTO1780
2000 FORI=1TO16
2010 CURSOR10,16-I:PRINT(0,7)"NEUER HIGH
SCORE"
2020 CURSOR10,17-I:PRINT(0,0) "
1896IFQW=1THENQW=1.5
2030 NEXTI
2040 FORI=0TO8
2050 CURSOR10,1+I:PRINT(0,7)"NEUER HIGH
SCORE"
2060 CURSOR10,I:PRINT(0,0) "
"
2070 NEXTI
2080 FORI=1TO8
2090 CURSOR10,9-I:PRINT(0,7)"NEUER HIGH
SCORE"
2100 CURSOR10,10-I:PRINT(0,0) "
"
2110 NEXTI
2120 PRINT:PRINT"DU WARST SPITZE"
2130 PRINT:PRINT"TRAGE DICH IN DIE LISTE
DER BESTEN EIN"
2140 PRINT"WIE IST DEIN NAME ?"
2150 B$=""
2160 V=V+1
2170 IFV>10THENV=11
2180 COLOR,,7,0
2190 INPUT"          ";Q$(V)
2200 W(V)=X
2210 COLOR,,0,7
2220 CLS
2230 FORI=1TOV
2240 FORK=1TOV
2250 IFW(I)>W(K) THENRA$=Q$(I):Q$(I)=Q$(K
):Q$(K)=RA$:RA=W(I):W(I)=W(K):W(K)=RA
2260 NEXTK
2270 NEXTI
2280 COLOR,,7,0
2290 CLS
2295 CURSOR6,3:PRINT"DIE SUPER HITLISTE
DER SPIELER"
2300 FORI=1TOV
2310 CURSOR10,7+I:PRINTI;"":Q$(I),W(I)
2320 NEXT
2330 FORK=1TO6000:NEXT
2340 RETURN

```

Listing zu  
»Steinbruch«  
(Schluß)



# Colourcode mit Zeitdruck



**D**as Spiel Colourcode ist wohl eine Version des Spiels, das unter dem Namen Mastermind oder Su-perhund besser bekannt ist. Jedoch wollte ich selber eine komfortable Version schreiben, die auf dem VC 20 mit beliebigem Speicher ausbau läuft und noch et-was verfeinerte Spielarten beherrschen kann.

Bei dem Spiel für norma-lerweise zwei Personen geht es darum, daß einer der Spieler einen fünfstelligen Farbcode, der einige von acht verschiedenen Far-ben enthält, mit möglichst wenig Versuchen und — bei Colourcode — auch mög-lichst schnell erraten soll. Der Mitspieler hatte vorher diesen Farbcode schon fest-gelegt und gibt dem Raten-den (oder treffender dem Kombinierenden) nun für je-den Versuch Informationen anhand derer sich allmäh-lich der gesuchte Farbcode erraten läßt. Dazu ver-gleicht der »Informant« sei-nen (normalerweise hinter

einer Sichtblende verdeck-ten) Code Stift für Stift (Posi-tion für Position) mit dem ge-ratenen Code. Stimmt ein Stift in Farbe und Position mit dem des vorgegebenen Codes überein, wird ein schwarzer Stift an den Rand gesteckt. Maximal können es fünf schwarze Stifte sein, dann stimmt der geratene mit dem vorgegebenen Farbcode vollkommen über-ein.

Dann kommen noch die weißen Informationen (siehe dazu die Bildschirmfotos). Sie werden gegeben, wenn ein Stift die richtige Farbe hat, sich aber an der fal-schen Stelle befindet. Hier ist aber etwas wesentliches zu beachten: Erhielt ein Stift schon eine schwarze Infor-mation, da er in Farbe und Position richtig war, so kann er für die weißen Informa-tionen nicht mehr zum Ver-gleich herangezogen wer-den. Wenn zum Beispiel der vorgegebene Code die Far-be Rot einmal auf der ersten Position links enthält und der getippte Code nun auch Rot auf der ersten und der zweiten Position enthält, so

ist nur eine schwarze Infor-mation zu geben (die schwarze Information hat ei-ne höhere Priorität als die weiße). Am besten kann man es sich so merken: An Informationsstiften dürfen immer nur soviel da sein wie auch Stifte aus dem ge-tippten schließlich in dem zu erratenden Code vorhan-den sind. In dem Beispiel al-so war ja Rot nur einmal wirklich darin enthalten, al-so wird nur eine (schwarze) Information gegeben.

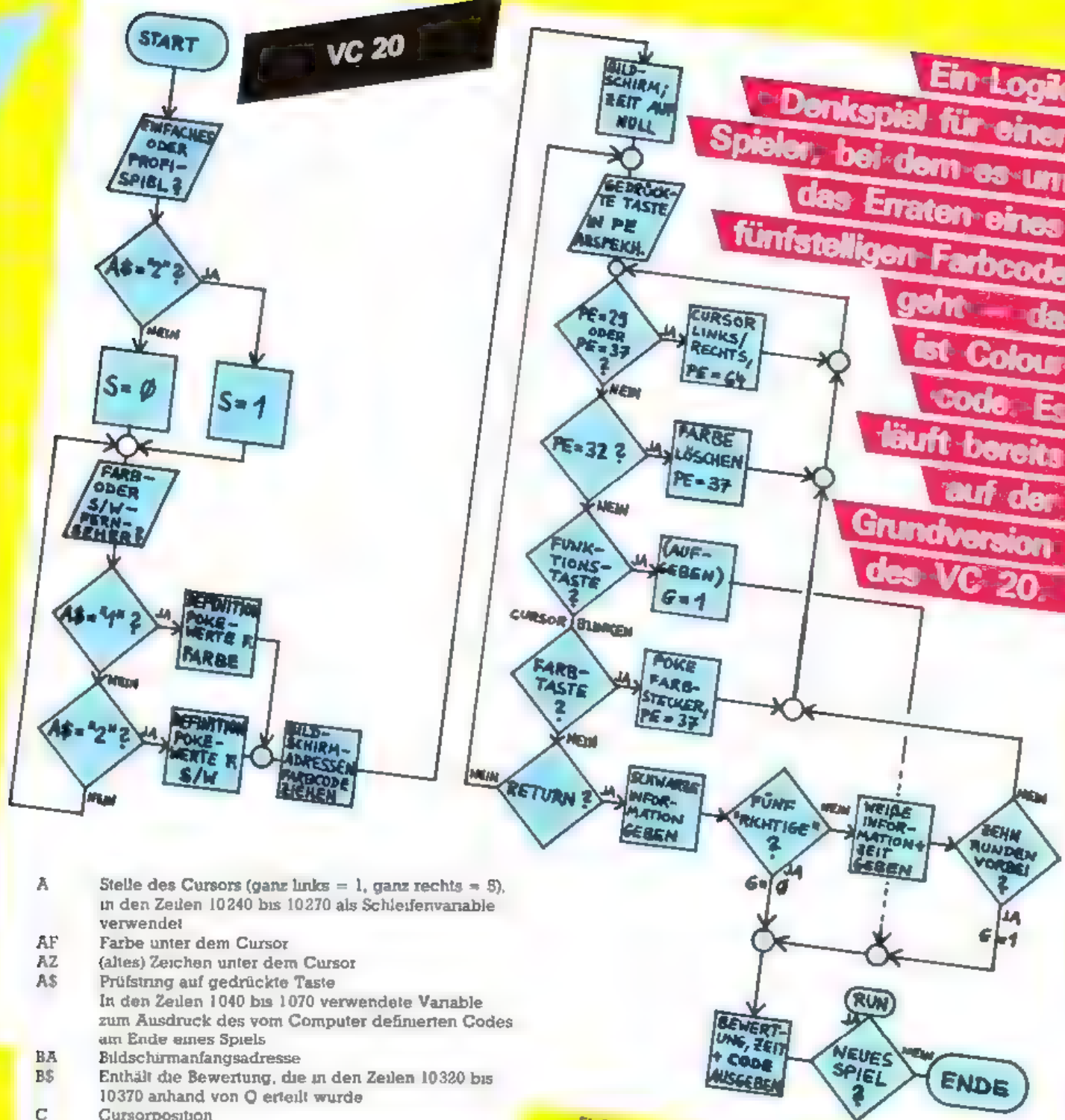
In dem Spiel Colourcode übernimmt der Computer den Part desjenigen Mit-spielers, der den zu raten-den Farbcode per Zufalls-generator festlegt und dem Ratenden die Information gibt, wobei der Computer immer die richtigen Infor-mationen ausgibt und den Ratenden nicht irreleitet. Aufgrund des kleinen Bild-schirms hat der Spieler ma-ximal zehn Versuche oder Runden, um den Code zu knacken.

## Spielanleitung für Colourcode

Nach RUN fragt der Com-puter, ob man ein normales oder ein Profi-Spiel spielen

will. Bei dem Profi-Spiel kommt eine neunte Farbe hinzu, nämlich einfach das Leerlassen einer Position, symbolisiert durch einen Punkt. Will man das einfa-che Spiel nehmen, drückt man 1, beim Profi-Spiel mit neun Farben 2. Dann fragt der Computer, ob man das Ganze überhaupt in Farbe sieht, denn das ist bei einem Spiel mit Farben wichtig. Ist man der glückliche Besitzer eines Farbfernsehers als Bildschirmgerät, ist die 1 zu drücken. Spielt man aber in Schwarzweiß, so ist 2 zu drücken und der Computer stellt dann zum Beispiel Schwarz auch in Schwarz dar, aber nicht mehr als run-den »Stift«, sondern als in-verses B (B = Black, W = White (weiß) und so weiter, U = Blue (blau)). So sind die Farben besser zu unter-scheiden. Das Spiel beginnt also und die Zeit läuft. Man sieht einen blinkenden Cur-sor, der mit der Taste  $\leftarrow$  nach links und mit  $\rightarrow$  nach rechts zu bewegen ist. Drückt man eine der übli-chen Farbtasten, erscheint die Farbe an der betreffen-den Stelle. Mit SPACE wird die Farbe wieder gelöscht. Spielt man zusätzlich mit der neunten »Farbe«, so wird das gewünschte Feld nicht freigelassen, sondern das





- A Stelle des Cursors (ganz links = 1, ganz rechts = 5), in den Zeilen 10240 bis 10270 als Schleifenvariable verwendet
- AF Farbe unter dem Cursor
- AZ (altes) Zeichen unter dem Cursor
- AS Prüfstring auf gedruckte Taste  
In den Zeilen 1040 bis 1070 verwendete Variable zum Ausdruck des vom Computer definierten Codes am Ende eines Spiels
- BA Bildschirmanfangsadresse
- B\$ Enthält die Bewertung, die in den Zeilen 10320 bis 10370 anhand von Q erteilt wurde
- C Cursorposition
- CC Ausgangsposition des Cursors (in der jeweiligen Zeile links)
- C(X) Vom Computer gezogener Code, kann einen Wert von 1 bis 9 annehmen
- CO(X) Vom Spieler getippter Code, siehe C(X)
- D,E Schleifenvariablen zum Vergleichen des getippten und des vom Computer gezogenen Codes
- FA Differenz von einer Bildschirmstelle zum zugehörigen Farbspeicher
- F(X) Enthält den Pokewert eines Zeichens, das bei dem Eingeben eines Farbcodes bei einer gedruckten Farbtaste erscheint (Zeilen 370 bis 450), bei Farb-beziehungsweise Schwarzweiß-Fernsehgerät verschieden (Zeilen 10000 bis 10120)
- G Ende des Spiels: G=0 Code erraten; G=1 aufgeben, Code nicht (in 10 Runden) erraten
- I I-te Runde des Spiels
- IZ Enthält den Pokewert, der das Inverszeichen des Cursors definiert


- PE Peek(197) = gedruckte Taste
- PI Pokeposition für die Informationen vom Computer
- Q Gibt die Bewertung für ein Spiel an (siehe Zeilen 10310 bis 10370)
- S Schwierigkeitsgrad des Spiels: S=0 normales Spiel, S=1 Profi Spiel
- T\$ = TI\$, Zeit, die bisher zum Raten gebraucht wurde
- V(X) Dient zum Vergleich des getippten und des Computer-Farbcodes: Ein Farbstecker darf immer nur eine Information erhalten, darum muß V(X)=0 sein, wenn für CO(X) eine Information ausgegeben werden soll
- X Warteschleifenvariable, für die Dauer der Blinkphasen verantwortlich. In den Zeilen 490 bis 500 zum Prüfen verwendet



```

10 REM
20 REM
30 REM
40 REM
50 REM
60 REM
70 REM
80 REM
90 REM
100 POKE 26879,00
110 PRINT "COLOUR CODE"
120 PRINT "COLOUR CODE"
130 PRINT "COLOUR CODE"
140 PRINT "COLOUR CODE"
150 PRINT "COLOUR CODE"
160 PRINT "COLOUR CODE"
170 PRINT "COLOUR CODE"
180 PRINT "COLOUR CODE"
185 GET# IF#="1" THEN 189
190 S=0 IF#="2" THEN S=1
200 IF#="3" THEN S=2
210 IF#="4" THEN S=3
220 IF#="5" THEN S=4
230 IF#="6" THEN S=5
240 IF#="7" THEN S=6
250 IF#="8" THEN S=7
260 IF#="9" THEN S=8
270 IF#="0" THEN S=9
280 IF#="A" THEN S=10
290 IF#="B" THEN S=11
300 IF#="C" THEN S=12
310 IF#="D" THEN S=13
320 IF#="E" THEN S=14
330 IF#="F" THEN S=15
340 IF#="G" THEN S=16
350 IF#="H" THEN S=17
360 IF#="I" THEN S=18
370 IF#="J" THEN S=19
380 IF#="K" THEN S=20
390 IF#="L" THEN S=21
400 IF#="M" THEN S=22
410 IF#="N" THEN S=23
420 IF#="O" THEN S=24
430 IF#="P" THEN S=25
440 IF#="Q" THEN S=26
450 IF#="R" THEN S=27
460 IF#="S" THEN S=28
470 IF#="T" THEN S=29
480 IF#="U" THEN S=30
490 IF#="V" THEN S=31
500 IF#="W" THEN S=32
510 IF#="X" THEN S=33
520 IF#="Y" THEN S=34
530 IF#="Z" THEN S=35
540 IF#=" " THEN S=36
550 IF#="," THEN S=37
560 IF#=";" THEN S=38
570 IF#=":" THEN S=39
580 IF#="." THEN S=40
590 IF#="/" THEN S=41
600 IF#="\" THEN S=42
610 IF#="{" THEN S=43
620 IF#="}" THEN S=44
630 IF#="[" THEN S=45
640 IF#="]" THEN S=46
650 IF#="(" THEN S=47
660 IF#=")" THEN S=48
670 IF#="<" THEN S=49
680 IF#=">" THEN S=50
690 IF#="=" THEN S=51
700 IF#="+" THEN S=52
710 IF#="-" THEN S=53
720 IF#="*" THEN S=54
730 IF#="/" THEN S=55
740 IF#="%" THEN S=56
750 IF#="^" THEN S=57
760 IF#="&" THEN S=58
770 IF#="'" THEN S=59
780 IF#="`" THEN S=60
790 IF#="~" THEN S=61
800 IF#="_" THEN S=62
810 IF#="|" THEN S=63
820 IF#="~" THEN S=64
830 IF#="~" THEN S=65
840 IF#="~" THEN S=66
850 IF#="~" THEN S=67
860 IF#="~" THEN S=68
870 IF#="~" THEN S=69
880 IF#="~" THEN S=70
890 IF#="~" THEN S=71
900 IF#="~" THEN S=72
910 IF#="~" THEN S=73
920 IF#="~" THEN S=74
930 IF#="~" THEN S=75
940 IF#="~" THEN S=76
950 IF#="~" THEN S=77
960 IF#="~" THEN S=78
970 IF#="~" THEN S=79
980 IF#="~" THEN S=80
990 IF#="~" THEN S=81
1000 IF#="~" THEN S=82
1010 IF#="~" THEN S=83
1020 IF#="~" THEN S=84
1030 IF#="~" THEN S=85
1040 IF#="~" THEN S=86
1050 IF#="~" THEN S=87
1060 IF#="~" THEN S=88
1070 IF#="~" THEN S=89
1080 IF#="~" THEN S=90
1090 IF#="~" THEN S=91
1100 IF#="~" THEN S=92
1110 IF#="~" THEN S=93
1120 IF#="~" THEN S=94
1130 IF#="~" THEN S=95
1140 IF#="~" THEN S=96
1150 IF#="~" THEN S=97
1160 IF#="~" THEN S=98
1170 IF#="~" THEN S=99
1180 IF#="~" THEN S=100
1190 IF#="~" THEN S=101
1200 IF#="~" THEN S=102
1210 IF#="~" THEN S=103
1220 IF#="~" THEN S=104
1230 IF#="~" THEN S=105
1240 IF#="~" THEN S=106
1250 IF#="~" THEN S=107
1260 IF#="~" THEN S=108
1270 IF#="~" THEN S=109
1280 IF#="~" THEN S=110
1290 IF#="~" THEN S=111
1300 IF#="~" THEN S=112
1310 IF#="~" THEN S=113
1320 IF#="~" THEN S=114
1330 IF#="~" THEN S=115
1340 IF#="~" THEN S=116
1350 IF#="~" THEN S=117
1360 IF#="~" THEN S=118
1370 IF#="~" THEN S=119
1380 IF#="~" THEN S=120
1390 IF#="~" THEN S=121
1400 IF#="~" THEN S=122
1410 IF#="~" THEN S=123
1420 IF#="~" THEN S=124
1430 IF#="~" THEN S=125
1440 IF#="~" THEN S=126
1450 IF#="~" THEN S=127
1460 IF#="~" THEN S=128
1470 IF#="~" THEN S=129
1480 IF#="~" THEN S=130
1490 IF#="~" THEN S=131
1500 IF#="~" THEN S=132
1510 IF#="~" THEN S=133
1520 IF#="~" THEN S=134
1530 IF#="~" THEN S=135
1540 IF#="~" THEN S=136
1550 IF#="~" THEN S=137
1560 IF#="~" THEN S=138
1570 IF#="~" THEN S=139
1580 IF#="~" THEN S=140
1590 IF#="~" THEN S=141
1600 IF#="~" THEN S=142
1610 IF#="~" THEN S=143
1620 IF#="~" THEN S=144
1630 IF#="~" THEN S=145
1640 IF#="~" THEN S=146
1650 IF#="~" THEN S=147
1660 IF#="~" THEN S=148
1670 IF#="~" THEN S=149
1680 IF#="~" THEN S=150
1690 IF#="~" THEN S=151
1700 IF#="~" THEN S=152
1710 IF#="~" THEN S=153
1720 IF#="~" THEN S=154
1730 IF#="~" THEN S=155
1740 IF#="~" THEN S=156
1750 IF#="~" THEN S=157
1760 IF#="~" THEN S=158
1770 IF#="~" THEN S=159
1780 IF#="~" THEN S=160
1790 IF#="~" THEN S=161
1800 IF#="~" THEN S=162
1810 IF#="~" THEN S=163
1820 IF#="~" THEN S=164
1830 IF#="~" THEN S=165
1840 IF#="~" THEN S=166
1850 IF#="~" THEN S=167
1860 IF#="~" THEN S=168
1870 IF#="~" THEN S=169
1880 IF#="~" THEN S=170
1890 IF#="~" THEN S=171
1900 IF#="~" THEN S=172
1910 IF#="~" THEN S=173
1920 IF#="~" THEN S=174
1930 IF#="~" THEN S=175
1940 IF#="~" THEN S=176
1950 IF#="~" THEN S=177
1960 IF#="~" THEN S=178
1970 IF#="~" THEN S=179
1980 IF#="~" THEN S=180
1990 IF#="~" THEN S=181
2000 IF#="~" THEN S=182
2010 IF#="~" THEN S=183
2020 IF#="~" THEN S=184
2030 IF#="~" THEN S=185
2040 IF#="~" THEN S=186
2050 IF#="~" THEN S=187
2060 IF#="~" THEN S=188
2070 IF#="~" THEN S=189
2080 IF#="~" THEN S=190
2090 IF#="~" THEN S=191
2100 IF#="~" THEN S=192
2110 IF#="~" THEN S=193
2120 IF#="~" THEN S=194
2130 IF#="~" THEN S=195
2140 IF#="~" THEN S=196
2150 IF#="~" THEN S=197
2160 IF#="~" THEN S=198
2170 IF#="~" THEN S=199
2180 IF#="~" THEN S=200
2190 IF#="~" THEN S=201
2200 IF#="~" THEN S=202
2210 IF#="~" THEN S=203
2220 IF#="~" THEN S=204
2230 IF#="~" THEN S=205
2240 IF#="~" THEN S=206
2250 IF#="~" THEN S=207
2260 IF#="~" THEN S=208
2270 IF#="~" THEN S=209
2280 IF#="~" THEN S=210
2290 IF#="~" THEN S=211
2300 IF#="~" THEN S=212
2310 IF#="~" THEN S=213
2320 IF#="~" THEN S=214
2330 IF#="~" THEN S=215
2340 IF#="~" THEN S=216
2350 IF#="~" THEN S=217
2360 IF#="~" THEN S=218
2370 IF#="~" THEN S=219
2380 IF#="~" THEN S=220
2390 IF#="~" THEN S=221
2400 IF#="~" THEN S=222
2410 IF#="~" THEN S=223
2420 IF#="~" THEN S=224
2430 IF#="~" THEN S=225
2440 IF#="~" THEN S=226
2450 IF#="~" THEN S=227
2460 IF#="~" THEN S=228
2470 IF#="~" THEN S=229
2480 IF#="~" THEN S=230
2490 IF#="~" THEN S=231
2500 IF#="~" THEN S=232
2510 IF#="~" THEN S=233
2520 IF#="~" THEN S=234
2530 IF#="~" THEN S=235
2540 IF#="~" THEN S=236
2550 IF#="~" THEN S=237
2560 IF#="~" THEN S=238
2570 IF#="~" THEN S=239
2580 IF#="~" THEN S=240
2590 IF#="~" THEN S=241
2600 IF#="~" THEN S=242
2610 IF#="~" THEN S=243
2620 IF#="~" THEN S=244
2630 IF#="~" THEN S=245
2640 IF#="~" THEN S=246
2650 IF#="~" THEN S=247
2660 IF#="~" THEN S=248
2670 IF#="~" THEN S=249
2680 IF#="~" THEN S=250
2690 IF#="~" THEN S=251
2700 IF#="~" THEN S=252
2710 IF#="~" THEN S=253
2720 IF#="~" THEN S=254
2730 IF#="~" THEN S=255
2740 IF#="~" THEN S=256
2750 IF#="~" THEN S=257
2760 IF#="~" THEN S=258
2770 IF#="~" THEN S=259
2780 IF#="~
```

### Listing »Colourcode«

Freibleiben durch einen Punkt markiert, der durch das Drucken der Taste  gesetzt wird

Hat man sich beim Kombinieren festgefahren und gelingt es einem nicht, den gesuchten Code zu ermitteln, so kann man aufgeben und eine der vier Funktionstasten drücken. Das Spiel wird abgebrochen und der gesuchte Code verraten.



[illegible]

**Listing**  
"Colourcode"  
(Schluß)

100-240	Eingabe, ob ein normales oder ein Profi-Spiel gewünscht und ob mit Farb- oder Schwarzweiß-Fernseher gesehen wird	850-600 610-640	Weißer Information geben Zeit ausgeben, Sprung in die nächste Runde
250-310	Bildschirmgestaltung des eigentlichen Spiels; Beginn der 1-Schleife, maximal 10 Runden, Prüfung auf gedrückte Taste	1000-1030	Spielende: »Schluß«-Strich ziehen, Zeit und Bewertung ausgeben
320-345	Cursor rechts/links, Space-Taste, eine der Funktionstasten gedrückt?	1040-1080 1090-1140	Computercode zur Kontrolle ausgeben Warten bis Taste gedrückt; Frage, ob weitergespielt oder abgebrochen werden soll
350-360	Cursor blinken	10010-10020	Pokewert für die Farbstufe in Farbe
370-470	Wurde Taste für Leerstelle, Farbtaste oder Return-Taste gedrückt?	10110-10120 10210	Pokewert für die Farbstufe in Schwarzweiß Definieren der Bildschirm- und Farbspeicheradresse
480-500	Return-Taste wurde gedrückt: vollständiger Code?	10240-10270	Ziehen des Computercodes
500-540	Schwarze Information geben	10310-10370	Festlegen der Bewertung

### Erklärung von «Colourcode» anhand der Zellennummern



# MOP- DER

Die erste Spielstufe ist noch recht einfach ...

Die erste Spielstufe ist noch recht einfach ..

PAGE, CHS	Speicheradresse für Charakterset
IJ,W,	Schleifenvariable
C	Suchvariable
A,B	Position des Goldes
M	Anzahl der Leben
SC	Auf dem Bildschirm sichtbares Bild
SCM	Anzahl der Bilder (5)
TSTP	Zeitabzugsvariable
WTM	Maximale Warteschleife
XY	Position der eigenen Figur
XYR,YR	Bewegungsrichtung der eigenen Figur
H	Gibt an, welcher Charakter hinterlassen wird
WT	Aktuelle Warteschleife
GLDM	Maximale Anzahl von Gold
T	Zeit
GLD	Noch einzusammelndes Gold
POK	Aktuelles Charakterset
ST	Joystick
LVL	Level
P	Score
CHR	Charakter der eigenen Figur
27 Variablen benutzt	

### Variablendefinition

**Aschenaufen** Damit die Sache aber nicht zu einfach wird, darf diese Asche nicht mehr mit dem Goldgraber in Berührung kommen. Sollte dies dennoch einmal der Fall sein, geht unter lautem Getöse ein weiteres Leben verloren.

In der ersten Runde müssen nur fünf Goldstücke auf gesammelt werden – doch diese Anzahl erhöht sich von Spielebene zu Spielebene. Nach jedem eingesammelten Goldstück wird das Spiel schneller. Außerdem tauchen ab der zweiten Runde Hindernisse auf.

Also ohne Fleiß kein Preis!  
Sammeln Sie Ihre Kräfte,  
packen Sie den Joystick fest  
an und hoffen Sie auf gute Re-  
flexe — denn bei diesem  
Spiel reich zu werden, ist gar  
nicht so einfach.

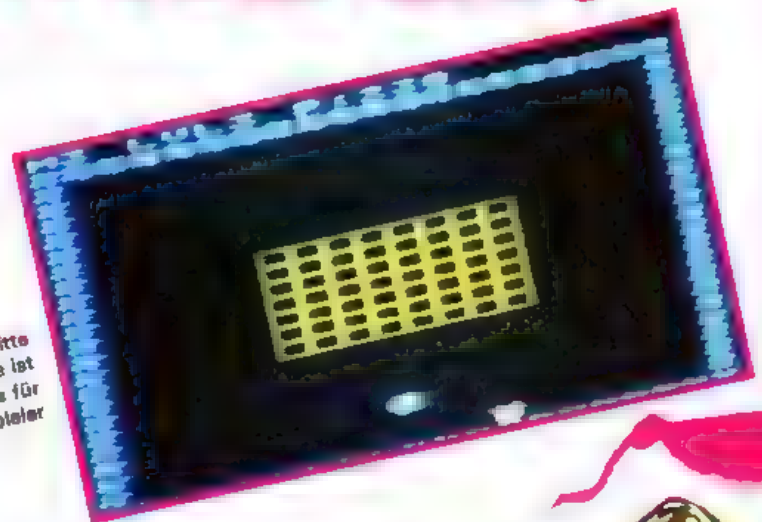
.. aber schon die zweite Stufe verlangt  
Geschick

Neben Sie das Gold Depot mit seiner Hilfe geplündert, wozu eine einfache Berührung eines Goldstückes durch Mop ausreicht, entzieht an der Fundstelle ein



# GOLDGRABER

Die dritte  
Stufe ist  
etwas für  
harte Spieler



```

10 REM *****
20 REM ***** MOP *****
70 REM ** BY K.EZCAN **
40 REM *****
50 GOTO 80
60 POSITION 0,0: ? #6:"M":M:" LVL":LVL:" P":P:RETURN
70 FOR I=0 TO 3:SOUND I,0,0,0:NEXT I:RETURN
80 PAGE=PEEK(106)-8:CHS=PAGE*256:GOSUB 960
90 GRAPHICS 17:GOTO 430
100 REM SPIELBEGIN
110 M=4:SC=1:SCM=5:TSTP=0.1:WTM=50:GLDM=5:P=0:LVL=1
120 GRAPHICS 17:POKE 756,PAGE:SETCOLOR 3,1,14:SETCOLOR 2,7,10
130 REM NACH KAPUTT
140 GOSUB 70
150 FOR I=1 TO 23:COLOR 32:PLOT 0,I:DRAWTO 19,I:SOUND 0,I*10+20,10,10:SOUND 1,I*10+21,10,10:NEXT I:SOUND 0,0,0,0
160 SOUND 1,0,0,0:ON SC GOSUB 520,550,590,630,670
170 COLOR 165:PLOT X,Y:XR=0:YR=0:H=32:WT=WTM:T=255:GLD=GLDM:POK=PAGE:CHR=165:GOSUB 340
180 GOSUB 60:FOR I=150 TO 0 STEP -10:FOR U=I+100 TO 1 STEP -10:SOUND 0,U,10,1/10:NEXT U:NEXT I
190 REM HAUPTSCHLEIFE
200 ST=STICK(0):FOR W=1 TO WT:NEXT W:POKE 756,POK:POK=POK+2:IF POK>PAGE+2 THEN POK=PAGE
210 IF ST=11 THEN XR=-1:YR=0:CHR=164
220 IF ST=7 THEN XR=1:YR=0:CHR=163
230 IF ST=14 THEN XR=0:YR=-1:CHR=166
240 IF ST=13 THEN XR=0:YR=1:CHR=165
250 SOUND 1,T,10,6:SOUND 2,T+1,10,6:T=T-TSTP:IF T<=100 THEN 360
260 SOUND 0,50,8,10:COLOR H:PLOT X,Y:X=X+XR:Y=Y+YR:LOCATE X,Y,H:COLOR CHR:PLOT X,Y:SOUND 0,0,0,0
270 IF H<32 AND H<129 THEN 360
280 IF H=129 THEN GOSUB 310
290 GOTO 190
300 COLOR C:PLOT 0,1:DRAWTO 19,1:DRAWTO 19,23:DRAWTO 0,23:DRAWTO 0,1:RETURN
310 H=140:P=P+10:GOSUB 60:WT=WT-5:GLD=GLD-1:IF GLD=0 THEN 430
320 FOR I=150 TO 0 STEP -10:SOUND 0,I+100,10,1/10:SOUND 3,250-I,10,1/10:NEXT I
330 GOSUB 340:RETURN
340 A=INT(18*RND(1))+1:B=INT(21*RND(1))+2:LOCATE A,B,C:IF C<32 THEN 340
350 COLOR 129:PLOT A,B:RETURN
360 POP:GOSUB 70:M=M-1:GOSUB 60
370 COLOR 173:PLOT X,Y
380 FOR I=100 TO 120:SOUND 0,I,10,10:SOUND 1,I+1,10,10:SOUND 2,I+2,10,10:SOUND 3,I+3,10,10

```

Listing zu »Mop – dem Goldgräber«



# MOP- DER GOLDGRABER



```

390 POKE 756,POK:POK=POK+2:IF POK>PAGE+2 THEN POK=PAGE
400 NEXT I
410 IF M>0 THEN 130
420 GOSUB 70
430 POSITION 7,4:? #6;" MOP! "
440 POSITION 2,9:? #6;" by kemal ezcan ":SETCOLOR 1,7,12
450 POSITION 0,17:? #6;"PRESS START TO BEGIN":SETCOLOR 0,11,10
460 SETCOLOR 2,RND(0)*15,15:IF PEEK(53279)<>6 THEN 460
470 GOTO 100
480 POP :GOSUB 70:P=P+50:GOSUB 60
490 SC=SC+1:TSTP=TSTP+0.05:GLDM=GLDM+2:LVL=LVL+1:IF SC>SCM THEN SC=1
500 FOR I=15000 TO 0:STEP -300:SOUND 0,I,10,I/1000:SOUND 1,I+125,10,I/1000:NEXT I
510 GOTO 130
520 REM SCENE 1
530 SETCOLOR 1,3,6:L=7:GOSUB 300
540 X=9:Y=11:RETURN
550 REM SCENE 2
560 SETCOLOR 1,11,8:SETCOLOR 0,4,4:C=39:GOSUB 300
570 COLOR 8:PLOT 5,17:DRAWTO 5,7:DRAWTO 14,7:DRAWTO 14,17
580 X=9:Y=9:RETURN
590 REM SCENE 3
600 SETCOLOR 1,15,6:SETCOLOR 0,6,6:C=41:GOSUB 300
610 COLOR 7:FOR I=9 TO 15:PLOT 6,I:DRAWTO 13,I:NEXT I
620 X=9:Y=20:RETURN
630 REM SCENE 4
640 SETCOLOR 1,9,6:SETCOLOR 0,13,8:C=42:GOSUB 300
650 COLOR 11:PLOT 4,5:DRAWTO 14,15:PLOT 15,6:DRAWTO 5,16
660 X=9:Y=3:RETURN
670 REM SCENE 5
680 SETCOLOR 1,12,6:SETCOLOR 0,12,4:C=169:GOSUB 300
690 COLOR 43:PLOT 4,10:DRAWTO 4,5:DRAWTO 15,5:DRAWTO 15,10
700 COLOR 10:PLOT 4,14:DRAWTO 4,19:DRAWTO 15,19:DRAWTO 15,14
710 X=9:Y=12:RETURN
720 DATA 1,34,148,65,58,124,62,122,60
730 DATA 3,62,123,251,255,110,26,114,67
740 DATA 4,124,222,223,255,118,88,78,194
750 DATA 5,126,219,219,254,232,92,22,48
760 DATA 6,126,255,255,254,232,92,22,48
770 DATA 7,255,129,129,129,129,129,129,255
780 DATA 8,60,66,153,165,165,153,66,60
790 DATA 9,32,118,119,30,120,238,110,4
800 DATA 10,126,189,255,255,255,255,189,126
810 DATA 11,126,195,153,189,189,153,195,126
820 DATA 12,30,115,206,120,2,214,124,255
830 DATA 13,36,128,17,68,0,126,219,255
840 DATA 65,68,41,130,92,62,116,126,60
850 DATA 67,62,123,251,254,244,100,12,8
860 DATA 68,124,222,222,127,47,38,48,16
870 DATA 69,126,219,219,127,23,58,104,12
880 DATA 70,126,255,255,127,23,58,104,12
890 DATA 71,0,0,60,36,36,60,0,0
900 DATA 72,0,24,36,90,90,36,24,0
910 DATA 73,102,231,219,36,36,219,231,102
920 DATA 74,255,189,219,255,255,219,189,255
930 DATA 75,126,219,129,219,219,129,219,126
940 DATA 76,120,206,115,30,192,91,126,255
950 DATA 77,130,8,66,16,0,126,219,255,-1
960 REM INIT
970 SOUND 0,150,10,10:SOUND 1,9,10,10:SOUND 2,151,10,10:SOUND 3,9,10,10:POKE 53768,24
980 GRAPHICS 18:POSITION 4,4:? #6;"please wait"
990 FOR I=128 TO 471:POKE CHS+I,PEEK(57344+I):POKE CHS+512+I,PEEK(57344+I):NEXT I
1000 READ C:IF C=-1 THEN RETURN
1010 FOR I=0 TO 7:READ A:POKE CHS+C*8+I,A:NEXT I:GOTO 1000

```

Listing zu »Mop — dem Goldgräber« (Schluß)



# Frogger — ein Frosch vor vielen Hindernissen

ZX81

Der Frosch dargestellt durch ein inverses »F« befindet sich zu Beginn des Spiels am linken, unteren Rand der zu überquerenden Hindernisse. Um den Frosch über die Straße und den Fluß zu lenken, werden folgende Tasten zum Steuern benutzt:

Q — nach oben,  
Z — nach unten  
F — nach links  
J — nach rechts

Der Frosch darf beim Überqueren der Hindernisse nicht in ein Auto laufen oder von den schwimmenden Insekt in den Fluß fallen. Hat man unter Berücksichtigung der Zeit, die am linken unteren Spielfeldrand angezeigt wird, die andere Seite erreicht, so wird der Punktestand, der

**Das nachfolgende schnelle, in Maschinensprache geschriebene, Spiel »Frogger« ist dem bekannten gleichnamigen Arkadespiel nachempfunden.**

am rechten unteren Spielfeldrand dargestellt wird erhöht. Es folgt ein neues, schwereres Spiel.

Die Geschwindigkeit des

Spiels kann durch Poken der Adresse 16749 verändert werden. Wird ein Wert größer als 80 gepoked, verlangsamt sich das Spiel; sollte ein Wert kleiner als 80 gewählt werden, wird das Spiel beschleunigt. Möchte man, daß der Zeitzähler anstatt bis 30 bis 40 zählt, so muß in die Adresse 16777 der Wert 32 beziehungsweise 33 gepoked werden.

Das Programm wird, wie üblich, über einen Maschinencode-Lader in die erste Programmzeile gepoked. Dieser Zeile muß ein REM-Befehl vorangestellt sein. Vor dem ersten Spiel sollte das Programm auf Kassette abgespeichert werden, da es aufgrund eines Eingabefehlers abstürzen konnte. Wenden wir uns der Programmeingabe zu:

1 REM (118 Zeichen)

Diese Zeile wird durch Verwendung der Edit-Funktion dreimal in den unteren Bildschirmbereich geholt, wobei die Zeilennummern 2, 3 und 4 eingegeben werden. Anschließend müssen folgende Adressen gepoked werden:

•POKE 16510,0 •POKE 16511,236 und •POKE 16512,1. Die erste Zeilennummer wird so auf den Wert 0 umgeändert und die vier Zeilen zu einer zusammengefaßt. Hier der Maschinenprogramm-Lader:  
10 FOR F = 16514 TO 17003  
20 PRINT AT 21,0 F  
30 INPUT I  
40 POKE FI  
50 NEXT F

Nachdem alle Werte und die Zeile 1 RAND USR 16983 eingegeben wurden, werden alle anderen gelöscht. Das Programm wird dann mit »RUN« gestartet.

(Friedrich Malota)

Dez-Listing zu »Frogger«

16514	1	15	17	2	128	28	Ø	Ø	33	132
16524	64	62	17	119	35	62	2	119	35	62
16534	128	119	Ø	2Ø5	236	65	2Ø5	236	65	22
16544	8	2Ø5	247	65	2Ø5	236	65	22	Ø	2Ø5
16554	247	65	2Ø5	236	65	2Ø5	236	65	42	12
16564	64	17	24	1	25	62	171	119	17	1Ø
16574	Ø	25	62	28	119	35	119	17	1Ø	Ø
16584	25	84	93	33	135	64	237	16Ø	17	5Ø
16594	Ø	2Ø5	25	66	17	94	Ø	2Ø5	38	66
166Ø4	17	114	Ø	2Ø5	25	66	17	62	Ø	2Ø5
16614	51	66	17	82	Ø	2Ø5	51	66	17	126
16624	Ø	2Ø5	51	66	17	19Ø	Ø	2Ø5	38	66
16634	17	21Ø	Ø	2Ø5	25	66	17	254	Ø	2Ø5
16644	38	66	17	178	Ø	2Ø5	69	66	17	222
16654	Ø	2Ø5	69	66	17	242	Ø	2Ø5	69	66
16664	33	132	64	126	254	3	2Ø2	157	65	254
16674	5	2Ø2	157	65	254	7	2Ø2	157	65	2Ø5
16684	187	2	125	33	132	64	254	251	32	2
16694	53	53	254	254	32	2	52	52	35	254
167Ø4	253	32	1	53	254	191	32	1	52	43
16714	126	254	19	32	2	53	53	2Ø5	185	65
16724	254	8	2ØØ	254	151	2ØØ	33	133	64	126
16734	254	1	2ØØ	254	15	2ØØ	43	126	254	1
16744	2Ø2	142	65	Ø	14	8Ø	6	255	16	254
16754	13	32	249	42	12	64	17	35	1	25
16764	52	126	254	38	32	9	62	28	119	43
16774	52	126	254	31	2ØØ	195	2Ø8	64	Ø	43
16784	53	43	52	33	135	64	52	2Ø5	42	1Ø
16794	195	136	64	35	254	3	4Ø	6	254	7
168Ø4	4Ø	2	52	52	53	2Ø5	185	65	33	133
16814	64	126	254	1	2ØØ	254	15	2ØØ	195	43
16824	65	Ø	Ø	58	134	64	87	42	12	64
16834	1	48	1	62	171	237	177	43	114	42
16844	12	64	58	132	64	95	22	Ø	6	4
16854	2Ø3	35	2Ø3	18	16	25Ø	25	58	133	64
16864	95	22	Ø	25	126	6	171	112	5Ø	134
16874	64	2Ø1	6	15	62	128	215	16	253	62
16884	118	215	2Ø1	14	7	62	128	215	122	6
16894	13	215	16	253	62	128	215	62	118	215
169Ø4	13	32	238	2Ø1	237	95	6	15	16Ø	19Ø
16914	56	3	122	129	79	121	2Ø1	42	12	64
16924	25	84	93	35	1	12	Ø	237	176	2Ø1
16934	42	12	64	25	84	93	43	1	12	Ø
16944	237	184	2Ø1	33	13Ø	64	213	22	131	14
16954	8	2Ø5	12	66	42	12	64	2Ø9	25	119
16964	2Ø1	33	131	64	213	22	151	14	Ø	2Ø5
16974	12	66	42	12	64	2Ø9	25	119	2Ø1	62
16984	1	5Ø	13Ø	64	62	15	5Ø	131	64	62
16994	28	5Ø	135	64	195	136	64	2	Ø	234



**E**in Taucher, der mit den Cursortasten gesteuert wird, muß verschiedene Schätze bergen. Hat er einen gehoben, ertönt ein Signal und 100 Punkte werden Ihnen gut geschrieben. Aber Vorsicht: ein Hai, dem man geschickt ausweichen muß, will Ihren Taucher fressen, der sogar über den Bildschirmrand hinausschwimmen kann, was Ihnen einen

Vorteil bietet, denn dem Hai gelingt dies nur sehr selten. So kann sich Ihr Taucher immer im Dunklen verstecken. Sind alle Schätze gehoben, wird eine kleine Siegesfeier veranstaltet. Mit jeder Runde wird das Spiel schneller und der Hai zielgenauer. Dem Taucher stehen übrigens fünf Leben zur Verfügung, um sein Ziel zu erreichen. (Rolf Poos)

Zeile 100-200	Kopfzeilen
Zeile 230-470	Firmenzeichen (kann weggelassen werden)
Zeile 490-530	Notenwerte und Einlesen der Siegesfanfare
Zeile 560-800	Definition der Grafik
Zeile 830-940	Gestaltung des Spielfeldes
Zeile 990-1100	Definition und Verteilung der Sprites
Zeile 1110-1270	Spielschleife
	Steuerung des Tauchers durch Pfeiltasten
	Abfrage, ob zwei Sprites sich berühren
	Hai oder Schatz berührt?
	Schatz gehoben
	Taucher gefressen
	Alle Schätze gehoben, Siegesrunde
	Verloren, Hai freut sich
	Neues Spiel?
	Titel
	Spielregeln
	Spielende

Tabelle zu «Schatztaucher»

```

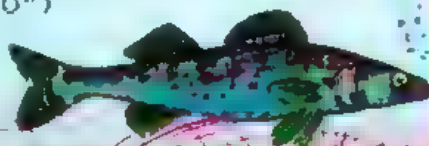
100 REM*****
110 REM*
120 REM*   SCHATZTAUCHER
130 REM*
140 REM*   TI99/4A + EXT.BAS.*
150 REM*
160 REM*   (C)1983 R.POOS
170 REM*
180 REM*****
190 REM
200 REM
210 REM
220 REM
230 CALL CLEAR :: CALL SCREEN(14)
240 CALL CHAR(96,"030C10204181B1
    81B24203060A120C04E010080B0B
    08102040B0000000000040A")
250 CALL CHAR(100,"0605080B0B101
    01000000000000000000B0ABA462
    00000000000")

```

```

260 CALL CHAR(104,"0000000000192
    9294A4A4ABA9295A6C400000000C
    0202C40404080B0B3040B11")
270 CALL CHAR(108,"BC74042A1C0B
    090B10101000 00000001101031
    1010301010101000000")
280 CALL CHAR(112,"0000000000000
    000000000F80404040000000000
    00000000000")
290 CALL CHAR(116,"0830C00006192
    7C9C600000000000000000000001
    CF714140B03000700")
300 CALL CHAR(120,"0000000000000
    0000000000000000000000000000
    00000000000000000000")
310 CALL CHAR(124,"00000040B000B
    1402010E00000000000000000000
    00000000000000000000")
320 CALL MAGNIFY(4)
330 CALL SPRITE(#1,96,16,30,65)
340 CALL SPRITE(#2,100,16,60,65)
350 CALL SPRITE(#3,104,16,30,99)
360 CALL SPRITE(#4,108,16,60,99)
370 CALL SPRITE(#5,112,16,30,133)
380 CALL SPRITE(#6,116,16,60,133)
390 CALL SPRITE(#7,120,16,30,168)
400 CALL SPRITE(#8,124,16,60,168)
410 FOR I=1 TO 500 :: NEXT I
420 DISPLAY AT(16,9):"R O L F P
    O O S"
430 DISPLAY AT(18,9):"S O F T W
    A R E"

```







Bergen Sie die Schätze der  
Titanic aus den Tiefen Ihres TI 99/4A.  
Als Taucher müssen Sie sich  
aber vor dem gefräßigen Hai hüten,  
der die Schätze bewacht.

```
440 DISPLAY AT(20,9):"PRESENTS:"
450 FOR I=295 TO 193 STEP -50 ::
    FOR J=0 TO 30 STEP 5 :: CALL
    L SOUND(200+J,I,J,I*3,J,-3,J
    ):: NEXT J :: NEXT I
460 CALL DELSPRITE(ALL)
470 CALL CHARSET :: CALL CLEAR
480 REM SCHATZTAUCHER
490 DIM T1(20),T2(20),T3(20)
500 DATA 400,293,293,400,391,391
    ,400,493,493,200,391,391,100
    ,293,587,100,293,587,100,391
    ,493
510 DATA 100,293,440,100,391,493
    ,100,440,523,200,493,587,200
    ,523,659,200,493,587,100,440
    ,523
520 DATA 100,391,493,200,440,523
    ,200,369,587,400,391,493,100
    ,14000,14000
530 FOR I=1 TO 19 :: READ T1(I),
    T2(I),T3(I):: NEXT I
540 TAUCHER=5 :: V=6
550 RANDOMIZE
560 REM TAUCHER RECHTS
570 CALL CHAR(96,"000000000007C7
    F78F3FC09E010000000000000000
    C0DBE6FEFA4460F00F")
580 REM FISCH LINKS
590 CALL CHAR(100,"000000000F173
    F7FFF0F1F0000000000000002060E
    1F1FBFEFEFBC1")
600 REM FISCH RECHTS
610 CALL CHAR(104,"00000406B7BFD
    F7F7FDFB3000000000000000000F
    0EBFCFEFF0F8")
620 REM TAUCHER OBEN
630 CALL CHAR(112,"0001010202010
    707070707000101030304C4A4C4C
    8D8FBCBCBD0D0D0504020B0")
640 REM TAUCHER UNTEN
650 CALL CHAR(120,"0D04020A0B0B0
```

```
B13131F1B1323252320C0C080B00
0E0E0E0E0E0B04040B0B0")
660 REM TAUCHER LINKS
670 CALL CHAR(128,"00000000000031
    B7F5F22060FF0000000000000000E
    0E3EFF1FC037980")
680 REM KRUG
690 CALL CHAR(132,"003C3E3D3D3E3
    C7E")
700 REM LAMPE
710 CALL CHAR(136,"1B183C1B3C7E7
    E3C")
720 REM ZEPTER
730 CALL CHAR(140,"000018C37E7E3
    C18")
740 REM RING
750 CALL CHAR(108,"1B3C7EFFFF7E3
    C1B00000000000000000000000000
    000000000000000000000000")
760 REM WASSERPFLANZEN
770 CALL CHAR(116,"1B3C7E7E7E7E3
    C18")
780 REM BLUT
790 CALL CHAR(124,"0303010103000
    0000000000000000000000001CFEFFFF
    FDF0301010000000")
800 CALL COLOR(11,6,1,12,3,1)
810 FOR I=1 TO 8 :: CALL COLOR(I
    ,16,1):: NEXT I
820 GOSUB 1830
830 REM SPIELFELD
840 CALL CLEAR
850 DISPLAY AT(1,2):"TAUCHER:";T
    AUCHER;" PUNKTE:";PUNKTE
860 CALL VCHAR(19,7,116,5):: CAL
    L VCHAR(16,6,116,3):: CALL V
    CHAR(17,8,116,2)
870 CALL VCHAR(10,6,116,3):: CAL
    L VCHAR(13,5,116,3):: CALL V
    CHAR(13,11,116,2):: CALL HCH
    AR(12,1,116,2)
```

Listing zu »Schatztaucher«



```

880 CALL HCHAR(15,3,116,2):: CAL
L HCHAR(16,9,116):: CALL HCH
AR(15,10,116)
890 CALL VCHAR(13,21,116,11):: C
ALL VCHAR(18,4,116,7):: CALL
VCHAR(3,24,116,6)
900 CALL VCHAR(8,23,116,3):: CAL
L VCHAR(11,22,116,2):: CALL
VCHAR(10,20,116,3):: CALL VC
HAR(9,19,116)
910 CALL HCHAR(13,15,116,4):: CA
LL VCHAR(14,18,116,2):: CALL
VCHAR(15,19,116,3):: CALL V
CHAR(17,20,116,2)
920 CALL HCHAR(18,22,116,2):: CA
LL HCHAR(15,23,116,4):: CALL
HCHAR(12,26,116,4):: CALL V
CHAR(16,23,116,2)
930 CALL VCHAR(13,26,116,2):: CA
LL VCHAR(10,29,116,3)
940 CALL HCHAR(24,1,116,32)
950 REM SPRITES
960 CALL SCREEN(5)
970 CALL MAGNIFY(3)
980 CALL SPRITE(#3,132,15,INT(RN
D*150)+20,INT(RND*220)+20)::
CALL SPRITE(#7,132,11,INT(R
ND*150)+20,INT(RND*220)+20)
990 CALL SPRITE(#6,136,15,INT(RN
D*150)+20,INT(RND*220)+20)::
CALL SPRITE(#8,136,16,INT(R
ND*150)+20,INT(RND*220)+20)
1000 CALL SPRITE(#4,140,11,INT(R
ND*150)+20,INT(RND*220)+20)
:: CALL SPRITE(#5,140,2,INT
(RND*150)+20,INT(RND*220)+2
0)
1010 CALL SPRITE(#9,132,16,INT(R
ND*150)+20,INT(RND*220)+20)
:: CALL SPRITE(#10,136,11,I
NT(RND*150)+20,INT(RND*220)
+20)
1020 CALL SPRITE(#11,140,15,INT(
RND*150)+20,INT(RND*220)+20
):: CALL SPRITE(#12,108,16,
INT(RND*150)+20,INT(RND*220
)+20)
1030 CALL COINC(ALL,FF):: IF FF=
-1 THEN 980
1040 X=INT(RND*220)+30 :: Y=INT(
RND*160)+20
1050 CALL SPRITE(#1,96,2,120,100
)
1060 FOR I=0 TO 30 STEP 5 :: CAL
L SOUND(-100,215,I,215*2,I,
215*3,I,-3,I):: NEXT I
1070 CALL SPRITE(#2,100,2,Y,X,0,
-5)
1080 REM SPIELERSCHLEIFE
1090 CALL KEY(0,KEY,S)
1100 IF S=0 THEN CALL MOTION(#1,
0,0):: GOTO 1160

```

# SCUBA



```

1110 IF KEY=88 THEN CALL
PATTERN(#1,120):: CALL
MOTION(#1,7,0):: GOTO 1160
1120 IF KEY=83 THEN CALL PATTERN
(#1,128):: CALL MOTION(#1,0
,-7):: GOTO 1160
1130 IF KEY=69 THEN CALL PATTERN
(#1,112):: CALL MOTION(#1,-
7,0):: GOTO 1160
1140 IF KEY=68 THEN CALL PATTERN
(#1,96):: CALL MOTION(#1,0,
7):: GOTO 1160
1150 GOTO 1090
1160 CALL POSITION(#1,Y1,X1):: C
ALL POSITION(#2,Y2,X2)
1170 CALL COINC(ALL,CC):: IF CC=
-1 THEN GOSUB 1260
1180 IF Y2-Y1>0 THEN 1220
1190 IF X2-X1>0 THEN 1210
1200 CALL PATTERN(#2,104):: CALL
MOTION(#2,V,V):: GOTO 1090
1210 CALL PATTERN(#2,100):: CALL
MOTION(#2,V,-V):: GOTO 109
0
1220 IF X2-X1>0 THEN 1240
1230 CALL PATTERN(#2,104):: CALL
MOTION(#2,-V,V):: GOTO 109
0
1240 CALL PATTERN(#2,100):: CALL
MOTION(#2,-V,-V):: GOTO 10
90
1250 REM SCHATZ GEHOEN
1260 CALL COINC(#1,#2,10,DD):: I
F DD= 1 THEN 1390
1270 CALL SOUND(100,-1,0)
1280 CALL MOTION(#2,0,0)
1290 FOR I=3 TO 12 :: CALL COINC
(#1,#1,10,EE)
1300 IF EE=-1 THEN CALL DELSPRI
E(#1):: GOTO 1330
1310 NEXT I
1320 GOTO 1370
1330 PUNKTE=PUNKTE+100
1340 FOR I=783 TO 523 STEP -260
:: FOR J=0 TO 30 STEP 8 ::
CALL SOUND(-100,I,J,I*2,J,I
*3,J):: NEXT J :: NEXT I
1350 DISPLAY AT(1,2):"TAUCHER:";
TAUCHER;" PUNKTE:";PUNKTE
1360 IF PUNKTE=1000=INT(PUNKTE/
1000) THEN 1530

```



```

1370 RETURN
1380 REM TAUCHER GEFRESSEN
1390 CALL SOUND(200,-7,0)
1400 CALL POSITION(#2,X0,Y0):: I
    F Y0<9 THEN 1420
1410 CALL SPRITE(#20,124,9,X0,Y0
    -10)
1420 FOR I=550 TO 110 STEP -10 :
    : CALL MOTION(#1,3,0,#20,3,
    0):: CALL SOUND(-90,1,0,I*3
    ,0,-3,0):: NEXT I
1430 CALL DELSPRITE(#1)
1440 CALL DELSPRITE(#20)
1450 FOR I=1 TO 5 :: CALL SOUND(
    -200,-7,0):: FOR J=1 TO 50
    :: NEXT J :: NEXT I
1460 CALL DELSPRITE(#2)
1470 TAUCHER=TAUCHER-1
1480 DISPLAY AT(1,2):"TAUCHER:";
    TAUCHER;" PUNKTE:";PUNKTE
1490 IF TAUCHER=0 THEN 1650
1500 FOR I=1 TO 300 :: NEXT I
1510 GOTO 1040
1520 REM GEWONNEN
1530 CALL DELSPRITE(ALL)
1540 CALL SPRITE(#1,112,2,160,53
    ):: DISPLAY AT(12,8):"SCHAT
    Z GEHOBBEN"
1545 V=V+2
1550 FOR I=1 TO 19 :: CALL SOUND
    (T1(I),T2(I),0,T3(I),0,-3,0
    ):: NEXT I
1560 FOR I=1 TO 3
1570 CALL PATTERN(#1,112):: CALL
    MOTION(#1,-20,0)
1580 FOR J=1 TO 400 :: NEXT J ::
    CALL PATTERN(#1,96):: CALL
    MOTION(#1,0,20)
1590 FOR J=1 TO 400 :: NEXT J ::
    CALL PATTERN(#1,120):: CAL
    L MOTION(#1,20,0)
1600 FOR J=1 TO 400 :: NEXT J ::
    CALL PATTERN(#1,128):: CAL
    L MOTION(#1,0,-20)
1610 FOR J=1 TO 400 :: NEXT J ::
    NEXT I
1620 CALL DELSPRITE(ALL)

```

```
1630 GOTO 1740
```

```
1640 REM VERLOREN
```

```
1645 V=V
```

```

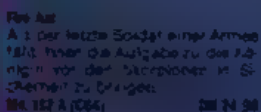
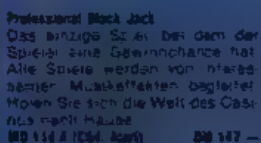
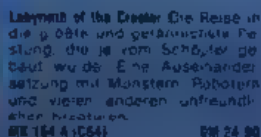
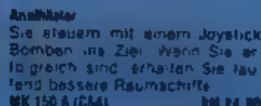
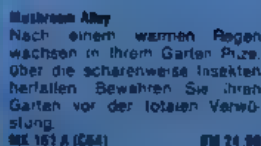
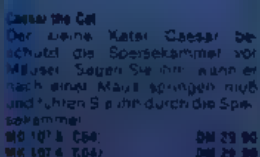
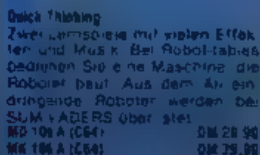
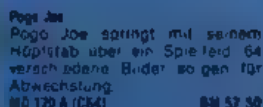
1650 CALL DELSPRITE(ALL)
1660 CALL MAGNIFY(4)
1670 CALL SPRITE(#1,100,2,90,120
    )
1680 FOR I=1 TO 10
1690 CALL PATTERN(#1,100):: CALL
    MOTION(#1,0,-20)
1700 FOR J=1 TO 250 :: NEXT J
1710 CALL PATTERN(#1,104):: CALL
    MOTION(#1,0,20)
1720 FOR J=1 TO 250 :: NEXT J
1730 NEXT I
1740 DISPLAY AT(24,2):"NEUES SPI
    EL ? (J/N)"
1750 CALL KEY(0,K,S)
1760 IF K=78 THEN 2050
1770 IF K=74 THEN 1790
1780 GOTO 1750
1790 CALL DELSPRITE(#1)
1800 TAUCHER=5
1810 GOTO 840
1820 REM TITEL
1830 CALL CLEAR
1840 CALL SCREEN(5)
1850 CALL MAGNIFY(4)
1860 CALL SPRITE(#1,128,2,40,1,0
    ,-30,#2,100,2,40,150,0,-35)
1870 DISPLAY AT(12,3):"S C H A T
    Z T A U C H E R "
1880 FOR I=1 TO 300 :: NEXT I
1890 DISPLAY AT(24,2):"REGELN ER
    WUENSCHT ? (J/N)"
1900 CALL KEY(0,K,S)
1910 IF K=78 THEN CALL DELSPRITE
    (ALL):: RETURN
1920 IF K=74 THEN 1950
1930 GOTO 1900
1940 REM SPIELREGELN
1950 CALL CLEAR
1960 CALL MAGNIFY(3)
1970 CALL LOCATE(#1,20,1,#2,20,1
    50)
1980 DISPLAY AT(6,2):"EINE CREW
    VON 5 TAUCHERN WILL DEN
    SCHATZ DER TITANIC BERGEN."
1990 DISPLAY AT(12,2):"EIN BOESE
    R FISCH WILL SIE DARAN HI
    NDERN !!"
2000 DISPLAY AT(17,2):"STEUERUNG
    = PFEILTASTEN."
2010 DISPLAY AT(20,2):"VIEL GLUE
    CK !"
2020 INPUT "START MIT ENTER--->"
    :EN$
2030 CALL DELSPRITE(ALL):: RETUR
    N
2040 REM ENDE
2050 CALL CLEAR
2060 CALL DELSPRITE(ALL)
2070 CALL SAY("GOODBYE")
2080 END

```

Listing zu "Schatztaucher"  
(Schluß)



**Super-Software  
für Commodore 64**



Justen! Durchstreifen Sie 20 verschiedene Irrgarten sammeln Sie dabei 20 Instrumente die sie finden können und bringen Sie die nach Hause

IMK 125 A (C64)	Dm 24 99
IMD 128 A (C64)	Dm 24 99

Wizard and the Princess Ratten Sie die schöne Prinzessin vor dem bösen Zauberer Harlin, der sie auf sein Schloß entführt hat  
MB 100 A (CS0) D65.52 —

**Welches Asteroid** Ein Asteroid rast auf die Erde zu. In wenigen Stunden wird er mit der Erde zusammenstoßen und eine ungeheure Katastrophe auslösen. Sind Sie der Astronaut, der die Erde retten kann?

Stimmen Sie Erleben Sie Abenteuer im Land der Phantasie. Jilma ist eine kleine Welt für sich. Es gibt dort weder Raum noch Zeitgrenzen.

Wusstes: Viele mutige Männer versuchten das goldene Virus in ihren Besitz zu bringen. Keinem gelang es. Finden Sie das goldene Virus und bringen Sie es ihrem König!

**Super Pipeline** Sie sind der Vortreiber eines Rohrenlegers. Sie müssen dafür sorgen, daß die Pipeline benutzbar bleibt. Ein teuflischer Saboteur versucht Ihre Arbeit zu behindern.

MSK 100 A (C64)	200 29,90
MSK 100 A (C64)	200 29,90

Kings King Kintom Sie über Leitern und vermeiden Sie, von den Fässern gestolzen zu werden die der verrückte Affe nach Ihnen wirft  
MK 151 A (CB4) DM 24 90

Zwei Sie sind der Zauberer der gegen den mächtigen Zeus  
kämpft Ihr Panzer schützt Sie vorübergehend gegen die An-  
g 11e  
Mk 157 A (C4) Dr 24 90

Entlang während eines Erdbebens wurden Sie in einem  
Einkaufszentrum um angesprochen. Es gibt einen Weg nach  
draußen. Sie aber nur mit fremder Hilfe finden.  
Wie soll es werden?

Sobald das Kommando eines Raumschiffs ertönen Sie  
die Gezeiten. Sie verdrängen sich in 2 Phasen und die o-  
niontorpedos und versuchen dafür nicht allgemein Energie zu  
verschwandern  
001 153 & 154 200 74 00

Pyramiden wäbren Abenteuer innerhalb von 30 bis 70 Tagen  
 an arbeiten Sie sich durch eine Pyramide  
 Nr. 155 & (1984) RM 24,95

Groß Intertextualität: Die Spieler auf einer Karte die Africa de  
ape Die Fucht aus Afrika Morgens adventure gehen  
Sie weiter nach in dieses F. erkennen aus Bomb Tread - aber  
mutter Sie das Entschuldigungsgehalt:  
Wf: 30 A 1054: Ab 24.06

Während Sie stehen sich im Pflanzengarten konfrontiert  
als Sie sich nebeneinander die Klammern über die Augen  
ziehen. In der unteren Kontrolle haben, das nach die Jungen  
aus der Erde zu schreien.

Doktor: Versuche Dringen Sie in die Roboterkraft zu vernichten  
Mit Sie der S. N. 1. Verleiden Sie sich gegen die Robo-  
ten und achten Sie darauf, daß keine neuen gebaut werden  
MEX 158 K 1280



# AUS USA + GB

## Super-Software für Apple



**Ultima II**  
Erleben Sie Abenteuer im Land der Phantasie. Ultima II ist eine kleine Welt für sich. Es gibt dort weder Raum noch Zeitgrenzen.  
MD 103 E (IBM) DM 126.50



**Ulysses**  
Viele mutige Männer versuchten, das goldene Vlies in ihren Besitz zu bringen. Keinem gelang es. Finden Sie das goldene Vlies und bringen Sie es Ihrem König.  
MD 104 E (IBM) DM 79.00



**Wizard of the Princess**  
Retteten Sie die schöne Prinzessin vor dem Zauberei Mann, der sie auf seinen Schloß entführt hat.  
MD 100 E (Apple) DM 63.00



**Time Zone**  
Ramada der schreckliche Herrscher des 1000 Lichtjahre entfernten Planeten Nebulon erklärt der Erde den Krieg. Alle den Krieg überlebenden Erdbewohner werden verschlachtet. Zum Spiel gehören 5 Disketten.  
MD 102 E (Apple) DM 100.00

## Super-Software für IBM



**Minor 2048er**  
Gehen Sie auf die wildeste, aber wegensteigende Reise, die Sie vor Sie den bewährten Yukon-Yokan fangen können. Müssen Sie ihn durch zehn Stockwerke voller tödlicher Fallen und Gefahren jagen.  
MD 112 E (IBM) DM 55.50



**Dino Eggs**  
Sie wollten nur ins Mesozoikum zurück, um das prähistorische Leben zu studieren, und doch überwiegen die Gefahren aus dem 21. Jahrhundert die Chancen. Aus Dinosauriern wurden angelegte Fallen, die Sie Schicksal demütigen werden.  
MD 113 E (IBM) DM 55.50



**Mission Asteroid**  
Ein Asteroid rast auf die Erde zu. In wenigen Stunden wird er mit der Erde zusammenstoßen und eine ungeheure Katastrophe auslösen. Sind Sie der Astronaut, der die Erde retten kann?  
MD 101 E (Apple) DM 41.50



**Heist**  
Erleben Sie Abenteuer in der internationalen Spionage. Sie bringen in ein Mysterium ein und kochen den wichtigsten Mysterium. Sie werden zu den Geschicktesten brauchen, um den Superagenten Graham Crubers zu retten.  
MD 105 E (Apple) DM 57.50

**Ultima II** Erleben Sie Abenteuer im Land der Phantasie. Ultima II ist eine kleine Welt für sich. Es gibt dort weder Raum noch Zeitgrenzen.  
MD 103 E (Apple) DM 126.50

**Ulysses** Viele mutige Männer versuchten, das goldene Vlies in ihren Besitz zu bringen. Keinem gelang es. Finden Sie das goldene Vlies und bringen Sie es Ihrem König.  
MD 104 E (Apple) DM 79.00

**Crypt of Medusa** Ihr Abenteuer beginnt in einer Gruft. Um sie zu verlassen, müssen Sie verschiedene Gefahren bestehen. Auch Grausiges und Unheimliches wartet auf Sie.  
MD 121 E (Apple) DM 62.00

**Police Action** Lust auf Fahndungsspiel. Suchen Sie verschiedene Personen nach ihrer Fahndungsliste. Erleben Sie die Atmosphäre des Polizeidienstes.  
MD 122 E (Apple) DM 62.00

**Star Wars** Verteidigen Sie das Universum gegen Eindringlinge, die wegen der durch unruhig große Gefahren.  
MD 123 E (Apple) DM 62.00

**Galactic Attack** Sie sind der Kommandant der Raumschiffe USS BLAISE Phoenix. Sie haben die Aufgabe, unser Sonnensystem zu verteidigen.  
MD 124 E (Apple) DM 117.00

**Wizardry proving grounds** Begeben Sie sich in die Welt der Zauberei. Sie werden viele Abenteuer durch die mysteriösen, gefährlichen Wälder Irigarten erleben sollen.  
MD 125 E (Apple) DM 117.00

**Wizardry Knight of diamonds** Knight of diamonds ist für den Anspruch, ein Spieler, der in einem Spiel, der in Irigarten mit Magie und Gefahren Sie die sagenhafte Welt.  
MD 126 E (Apple) DM 117.00

**Wizardry legend of the dragon** Sie sind aufgerufen, sich die Ungeheuer zu begeben. Um die Ungeheuer zu besiegen, müssen Sie die Ungeheuer zu besiegen.  
MD 127 E (Apple) DM 117.00

**Wizardry Wizardry** ist ein Mysterium, mit dem Sie den Welt, den Sie sind, erleben können.  
MD 128 E (Apple) DM 58.50

Telefonischer Bestell-Service in der Bundesrepublik:



(089) 46 13-220

Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft  
Hans-Pinsel-Str. 2 • 8013 Haar

Bitte beachten! Bestellkennzeichen  
D = Diskette, K = Kassette

Bitte verwenden Sie für Ihre Bestellung die Software-Bestellkarte am Ende des Heftes.



# BRUCE LEE



»Bruce Lee« ist eine fesselnde Jagd durch zwanzig Räume einer mysteriösen Festung, die es mit Geschick und Überlegung zu meistern gilt.

Während einige Softwareautoren auf die Umsetzung von Spielhallenhits schwören, versuchen andere ihren Erfolg mit Anlehnungen an berühmte Kinofilme. »Bruce Lee« fällt jedoch nicht nur durch den klangvollen Namen des Kinostars, sondern vor allem durch die gelungene Verbindung von Action und Adventure auf.

**W**er es leid ist, sich schießend durch Videospiele zu kämpfen, findet bei »Bruce Lee« willkommene Abwechslung. Hier übernimmt man die Rolle des legendären Meisters fernöstlicher Kampfkunst, der in seinen Abenteuern einzig und allein auf die Schlagkraft seiner Hand- und Fußkanten angewiesen ist.

Im vorliegenden Spielprogramm besteht seine Aufgabe darin, einen gefährlichen Zauberer in dessen Festung aufzuspüren und zu vernichten. Um ihn an der Ausführung dieses Vorhabens zu hindern, hat der Zauberer zwei seiner stärksten Verbündeten aufgeboten. Einer der beiden ist Ninja, ein furchtloser Schwertkämpfer, während der an-

dere, der schwergewichtige Yamo, vor allem wegen seiner immensen Kraft gefürchtet wird. Unsere Spielfigur kann die Attacken dieser Gegner mit Hand- und Fußkantenschlägen kontern oder ihnen durch Ducken oder Überspringen ausweichen, wobei alle diese Funktionen sehr gut auf einem einzigen Steuerknüppel zusammengefaßt sind. Dennoch stellt dieses »Karate« erheblich höhere Ansprüche an die Geschicklichkeit des Spielers als

einfaches Abschießen, da man jeden Angriff unter vollem Einsatz des Körpers der Spielfigur austragen muß, ohne daß diese gleichzeitig das Ziel des Angriffs eines zweiten Gegners wird.

Eine weitere Schwierigkeit ergibt sich durch die verzwickte Architektur der Festung. In den insgesamt zwanzig Räumen dieses Bauwerks sind an verschiedenen Stellen Laternen und Fackeln vorhanden die



# — Fernsichtinsiker

on dem

Atari-Computer



„Bruce Lee“ und seine Gegner im unterirdischen Teil der Festung

unser Held einsammeln muß. Einige dieser Objekte haben darüber hinaus eine zusätzliche Funktion. Werden sie entfernt, so öffnen sich bestimmte Türen des Gebäudes. Diese müssen aber nicht zwangsläufig in dem Raum liegen, den der Spieler sieht. Sammelt man die richtigen Objekte ein, geben sie den Weg zum Thronsaal des Zauberers frei. Da die Festung außerdem noch mit tückischen Fallen gespickt ist, zum Beispiel mit plötzlich aus dem Boden hervorschießenden Heißwasserfontänen, empfiehlt es sich, nicht alle Laternen einzusammeln, sondern

nur jene, denen besagte Schlüsselfunktion zukommt. Welche diese Funktion besitzen, muß der Spieler allerdings selbst herausfinden — eine Aufgabe, bei der auch Liebhaber von Abenteuerspielen voll auf ihre Kosten kommen. Immerhin winkt dem Bezwinger des Zauberers, laut Bedienungsanleitung, ein unermeßlicher Goldschatz.

Es liegt in der Natur der Sache, daß jedes Abenteuer spätestens dann langweilig wird, wenn man es einmal gelöst hat. Damit »Bruce Lee« seinen Reiz dennoch nicht verliert, gibt es einen besonderen Modus, bei dem zwei Spieler gleichzeitig

gegeneinander antreten können. Sie übernehmen abwechselnd die Rollen von »Bruce Lee« beziehungsweise des schwergewichtigen Yamo und können auf diese Weise spannende Duelle austragen.

149 Mark sind sicher ein stolzer Preis für ein Spiel. Wer aber Actionspiele mag und Wert legt auf gute Hintergrund- und Bewegungsgrafik, wird mit »Bruce Lee« auf seine Kosten kommen.

Das Spiel wird sowohl auf Diskette als auch auf Kassette angeboten und läuft auf allen Atari-Computern mit mindestens 32 KByte RAM. Für Apple II, Commodore 64, IBM-PC sowie IBM Junior sind Versionen angekündigt. (FO. Malisch)

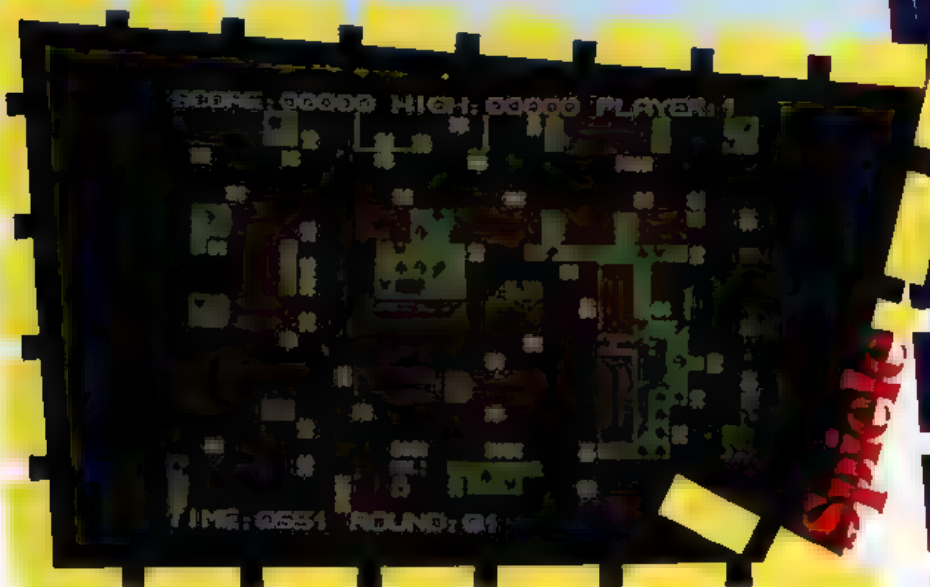


## Spiele

### Space Missile Command ...

für den 48 KByte-Spectrum ist eine weitere Version des Invaderspiels. Der »Feind« kommt von oben und muß — wie könnte es anders sein — mal wieder abgeschossen werden.

Nach dem Laden (wobei leider in das Titelbild mit seinen schönen Schriftzügen hineingedruckt wird) erscheint zunächst die Frage, ob eine eigene High-Score-Liste nachgeladen werden soll.



Spielfeld Van Driver

Es folgt eine kurze Darstellung der Geschichte und der Steuerung. Die Anleitung ist in gutem Deutsch und verständlich geschrieben — auch für deutsche Softwarehäuser leider noch keine Selbstverständlichkeit. Nun darf man den »persönlichen« Schwierigkeitsgrad wählen und die Spielgrafik wird aufgebaut.

Der Spieler soll, wie bei Spielen dieser Art üblich, sechs Städte gegen Meteoritenschwärme verteidigen. Zu diesem Zweck steht ihm ein »Hochleistungslaser« zur Verfügung.

Nach der Ankündigung auf der Kassette, die eine »hervorragende Pixelgrafik« verspricht, hatte ich mehr von der Grafik des Spiels erwartet. Auf dem Bildschirm erkennt man unten die sechs Städte, dargestellt durch je zwei Häuser, in der Mitte dazwischen die Laserstation, ein einfaches Dreieck. Der eigentliche Laser ist übrigens nicht zu sehen, nur das Zielkreuz. Am unteren

Eine Szene aus Space Missile Command

Titelbild Street Racer







Wird die Laserstation getroffen, kostet das die Energie von sechs Schüssen. Eine getroffene Stadt wird zerstört.

Dabei entsteht ein »hubscher« Atompilz. Wenn einem die Energie ausgeht (sei es, weil die Laserstation getroffen wurde oder weil man dauernd daneben schießt), muß man untätig zusehen, wie die übrigen Meteoriten Verwüstungen anrichten. Nach jeder Angriffswelle werden je geretteter Stadt 100 Punkte und die restliche Energie als Bonus gutgeschrieben. Je 10000 Punkte erhält man eine »Gratis«-Stadt. An der Grafik ändert sich während des gesamten Spiels nichts, außer der Farbe. Vorder- und Hintergrundfarbe sind immer gleich.

Schade, daß nach dem schönen Anfang nicht etwas mehr kommt. So ist das Spiel enttäuschend und nichts als eine von vielen Wiederauflagen (»Neu«-auflagen kann man es ja erst recht nicht nennen) der ohnehin sehr stark vertretenen »Ballerspielchen«. Die ausgezeichneten Grafikmöglichkeiten des Spectrum werden leider nicht genutzt.

## Van Driver ...

für den 48 KByte-Spectrum hat eine gewisse Ähnlichkeit mit dem hinlänglich bekannten Pacman. Der Spieler soll mit seinem LKW Lieferungen ausführen. Dazu muß er kreuz und quer durch die Stadt fahren, in der natürlich noch genügend andere Autos unterwegs sind.

Die Steuerung des LKW wird im Programm erklärt, leider jedoch in Englisch. Nach der Erklärung kann der Spieler die Schwierigkeit wählen, indem er Geschwindigkeit und Anzahl der »gegnerschen« Autos bestimmt. Anschließend kann die Anzahl der Spieler eingegeben werden.

Die Grafik des Spiels ist recht ansprechend: Es wird eine Stadt von oben gezeigt. Der Spieler sieht rote Häuserdächer, grünen Rasen mit Bäumen drauf, Straßen mit parkenden Autos (ausgemalt) und während des Spiels auch mit fahrenden Autos (nur als Umrisse gestaltet). Der LKW steht vorne unten bei der »Firma«. Zwischen zwei einem Martinshorn ähnlichen Tonsignalen blinkt irgendwo auf dem Plan ein Häuser-

Bildschirm wird die verbleibende Schuß-Energie als Strich dargestellt. Am oberen Rand kann abgelesen werden, die wievielte Angriffswelle gerade über einen hereinbricht und wieviele Punkte man schon »erschossen« hat. Warum nach der schönen, deutschen Einleitung jetzt die Begriffe »WAVE«, »SCORE« und »ENERGY« auftauchen müssen, ist mir allerdings unklar.

Nach der letzten Eingabe geht es sofort los. Eine Haltemöglichkeit (wenn zum Beispiel zwischendurch das Telefon klingelt) ist nicht vorgesehen. Von oben kommen die »Meteoritenschwärme«, leider nur als Striche, die die Meteoritenbahnen sichtbar machen. Man muß nun das Zielkreuz des Lasers kurz vor eine

solche Bahn setzen und dann den Feuerknopf drücken, um den Meteoriten zu zerstören.

Dabei braucht man nicht sehr genau zu zielen, so daß man durchaus zwei oder mehr dieser gefährlichen Gesteinsbrocken auf einmal abschießen kann. Bei einem Treffer erscheint ein kleines Wolkchen, das etwas größer wird und sich langsam verflüchtigt. Das Abschießen eines Meteoriten bringt 50 Punkte ein. In jeder Angriffswelle erscheinen 20 Stück davon; und jede neue Welle ist etwas schneller. Später teilen sich die Meteoritenbahnen sogar. Ab diesem Punkt kann man zwar in Bedrängnis kommen, bis dahin ist es aber für meinen Geschmack etwas zu einfach.



## Spiele Spiele Spiele Spiele Spiele Spiele

dach. Dorthin muß man nach dem Drücken der Starttaste mit dem Laster fahren, etwas holen oder bringen (mit der »Aktions«-Taste wird be- und entladen). Wenn der Wagen bei dem entsprechenden Haus richtig steht — bei Eckhäusern muß man da eben probieren, welche Seite die richtige ist — bekommt man für das Entladen schon Punkte. Richtig schon viele Punkte gibt es erst nach der Rückfahrt und erneutem Laden.

Im Gegensatz zum eigenen Wagen kann man bei den anderen Autos vorne und hinten nicht unterscheiden. Und leider halten sich die anderen Autos nicht so ganz an die Verkehrsregeln, weder an englische noch an deutsche. Das entstehende Chaos auf den Straßen wird aber dadurch etwas gemildert, daß diese Autos immer denselben Weg fahren. Ein bißchen was Besonderes ist es, daß sie — wenn man ange-  
genug im Spiel ist — auch schon mal für eine Weile parken.

Während der ganzen Fahrt darf der LKW natürlich nirgends anstoßen. Er ist glücklicherweise schneller als die anderen (für einen Brummi zwar nicht normal, aber hier recht nützlich, denn die PKW sind »stärker«). Mitunter ist allerdings so ein Auto schon einfach über meinen Laster gefahren, ohne daß es mich den LKW gekostet hätte. Sollte hier ein Programmfehler aus seinem Versteck herauskrabbeln?

### Mit dem Bildschirm-Brummi unterwegs

Außer den PKWs hat man noch die Zeit gegen sich. Wieviel noch bleibt, kann links unter dem Plan abgelesen werden. Die Autos und auch der Lastwagen bewegen sich pixelweise, so daß außer beim Lenken keine ruckartigen Bewegungen entstehen. Das Motorengeräusch ist ganz brauchbar gemacht. Fährt der Laster eine Weile in derselben Richtung, so beschleunigt er, wobei sich auch das Geräusch anpaßt. Für einen erledigten Auftrag erhält man neben den Punkten, die oben am Bildschirmrand abzulesen sind, auch noch einen weißen Sack am unteren Rand. Ein »zu Schrott gefahrener« LKW bringt einen lilafarbenen Sack ein.

Ein ansprechendes Spiel. Es ist zwar etwas langsam, aber dafür muß man sehr genau steuern, sonst ist wieder ein Laster zum Teufel. Schade nur, daß die Tastenbelegung auf Englisch erklärt wird.

### Street Racer ...

für den 48 KByte-Spectrum ist ein Spiel nach dem Muster der Defender-Spiele.

Beim Laden erscheint zuerst ein Titelbild, auf dem in der Mitte ein schöner Rennwagen von vorne und oben der Titel dargestellt sind. Mit dem Titel wird ein wenig Gummiband gespielt: In die Länge ziehen, stauchen und ein bißchen quetscht und brummt es dabei. Es lohnt sich also, nicht sofort die Starttaste zu drücken, sondern sich erst noch diese Spielerei einen Moment anzusehen.

### Toller Titel

Hat man sich sattgesehen, kann die Anleitung gelesen werden. Sie ist zwar in Deutsch, auch mit Umlauten, aber leider etwas schwer zu verstehen. Lediglich die Tastenbelegung ist klar, und nach einer Weile Spielen kapiert man auch den Rest.

Der oder die Spieler (maximal drei) können aus sechs verschiedenen Schwierigkeitsgraden wählen. Nach Eingabe der Spielerzahl erscheint die Spielgrafik: Oben am Bildschirm wird angegeben, welcher Spieler an der Reihe ist, wieviele Bomben er hat, die bisher erreichte Punktzahl, die noch verbleibende Zeit und wieviele Teile eines Trios bereits getroffen wurden. Trios ergeben sich, wenn ein Symbol dreimal getroffen wird. Das bringt dann einen Multiplikator für die folgenden Treffer. In der Mitte erscheint eine Art Rennbahn mit einem grafisch etwas schwachen Rennwägelchen. Am rechten »Ende« der Bahn sind die Ziele dargestellt: Verschiedene Symbole, die unterschiedlich viele Plus- oder Minuspunkte ergeben, wenn sie getroffen werden.

Der Raum ober- und unterhalb der Bahn wird immer dann gefüllt, wenn Punkte abgezogen oder addiert werden. Nach dem Drücken der Starttaste geht es recht gemäch-

lich los. Von rechts kommen Hindernisse auf einen zu, die es zu umfahren gilt. Gleichzeitig müssen die Symbole abgeschossen werden. Es ist nicht besonders günstig, eine Bombe zu treffen, das gibt Minuspunkte (weniger als Null gibt es in der Gesamtwertung aber nicht). Eines der Symbole schießt aber ärgerlicherweise auch noch zurück, wird das Auto getroffen, so ist das Spiel aus. Manchmal läuft direkt neben der Ziellinie noch ein Monster über die Fahrbahn; als bewegtes Ziel bringt es viele Punkte ein.

Das alles hört sich recht einfach an. Nur — die Geschwindigkeit wird rasch erhöht, so daß es immer schwieriger wird, den Hindernissen auszuweichen. Außerdem wechseln die Symbole dauernd. Es ist nicht ganz einfach, das richtige Ziel zu treffen. Eins, nämlich das Fragezeichen, hat mitunter eine ganz besonders hinterhältige Wirkung. Das Auto fährt nun rückwärts, das heißt die Hindernisse kommen plötzlich aus der anderen Richtung. Dafür gibt es dann aber doppelt soviel (Minus- und Plus-)Punkte. Beim nächsten Crash wird die Wirkung wieder aufgehoben. Zudem beginnt man in einem solchen Fall wieder mit der Anfangsgeschwindigkeit. Das Spiel endet, wenn die Zeit abgelaufen ist.

### Heiße Kiste auf der schnellen Piste

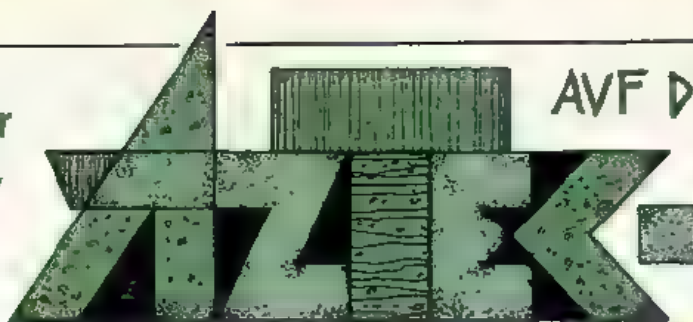
Ausgesprochen negativ fällt auf, daß jedesmal der gesamte Vorspann abläuft, wenn ein neuer Durchgang beginnt. Auch die Erklärungen sind nicht immer eindeutig. Das fällt jedoch nicht so stark ins Gewicht. Man merkt nämlich recht schnell, was passiert, wenn man eine Bombe trifft. Zudem werden die Punkteänderungen groß genug (und grafisch sehenswert) auf dem Bildschirm dargestellt.

Dieses Spiel hebt sich erfreulicherweise von den üblichen Defender-Spielen ab, weil abgesehen von dem »Monster« nicht auf irgendwelche bösen Weltraumwesen, sondern nur auf Zielscheiben geschossen wird.

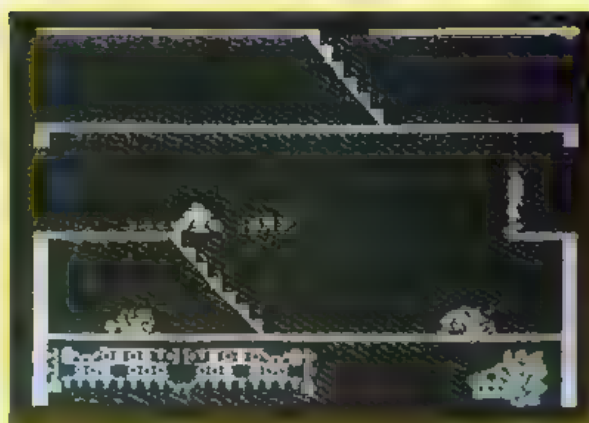
(Enka Hölcher)



»Aztec« ist nicht nur irgendein Adventure, sondern eine Mischung aus Schatzsucherromantik und spannungsgeladener Atmosphäre.



AVF DER SVCHIE  
NACH DEM  
GOLDENEN  
GÖTZEN



Kein Spiel  
gleicht dem  
vorhergehenden.  
Die Gänge werden  
jedesmal anders  
aufgebaut.

Nach vielen klassischen Textadventures ist »Aztec« ein Computerspiel, das die Grenze zwischen Action- und Abenteuerspielen verwischt. Nach einer interessanten Grafik, die während des Ladevorgangs zu sehen ist, erscheinen zwei Texte, die den Spieler über die Vorgeschichte der eigentlichen Handlung informieren. Nun ist es möglich, den Schwierigkeitsgrad, von eins bis acht, und einen schon auf Diskette gespeicherten Spielstand abzurufen oder ein neues Spiel zu beginnen.

## Dem Götzen auf der Spur

Über Stockwerke, Öffnungen und Treppen hinweg muß der Abenteurer das Götzenbild finden und danach auch lebend wieder aus dem Gemäuer entkommen. Damit die Aufgabe nicht zu leicht zu lösen ist, muß er auf seinem Weg todliche Hindernisse, wie zum Beispiel Skor-

pione, Dinosaurier, Spinnen, Schlangen oder tanzende Grabwächter überwinden. Natürlich gibt es auch Hilfsmittel zum Bekämpfen der Gefahren: Pistolen, Patronen, Macheten und Dynamit. Der Abenteurer muß diese jedoch erst mühevoll in Körben oder Schutthaufen aufspüren.

Bei »Aztec« gleicht kein Spiel dem anderen. Die acht Stockwerke des Gemäuers, die sich aus jeweils acht Räumen zusammensetzen, werden vor jedem Neubeginn nach dem Zufallsprinzip umgeordnet. Die Geg-

ner, insgesamt zehn verschiedene Arten, werden entsprechend der gewählten Spielstärke eingesetzt.

## Über 15000 mögliche Kombinationen

Trotz all dieser Kombinationen ist gewährleistet, daß jede entstehende Situation, auch wenn sie auf den ersten Blick ausweglos erscheint, vom Spieler bewältigt werden kann. Man darf sich allerdings nicht auf gängige Lösungen festlegen, sondern muß selbst experimentieren. Dabei ist man nur auf sich und die eigenen Erfahrungen angewiesen, denn die Anleitung gibt nur Hinweise.

Es empfiehlt sich, mit der niedrigsten Spielstärke anzufangen, denn nur durch Übung können die vielfältigen Bewegungen der Figur geschickt eingesetzt werden. Außer gehen kann der Abenteurer rennen, springen, knien, knechen, klettern und vieles mehr, um die anfallenden Situationen zu meistern. Alle Funktionen sind, neben wertvollen Tips, der Anleitung zu entnehmen.

Es ist erfreulich, daß bei »Aztec«, trotz der Überwältigung von Gegnern, nicht die Gewalt im Vordergrund steht. Mit Geschick und Überlegung kommt man besser zum Ziel. Es ist eben eine gelungene Mischung aus Action- und Abenteuerspiel.

Getestet wurde »Aztec« auf dem Commodore 64. Die Diskette ist für zirka 130 Mark erhältlich.

(Oliver v. Quadt/wg)



»Aztec« Titelbild



Irgendwo auf einem wüsten-ähnlichen Planeten beginnt die Geschichte. Eine seit Milliarden von Jahren existierende Rasse außerirdischer hochintelligenter Wesen hat auf diesem Planeten einen Stützpunkt. Die besten Krieger dieser Rasse halten sich dort auf.



Säulen dienen dem eigenen Schiff und den feindlichen



Dreidimensionale »Ego«-Perspektive — hervorragend programmiert

# ENCOUNTER

## Begegnung unheimlicher Art

**F**ast jeder hat vermutlich seit zirka einem Jahr von einem Programm mit Namen Dimension X gehört. Wir haben es bereits in Ausgabe 5 auf Seite 146 vorgestellt. Das Spiel Encounter steht Dimension X im ganzen gesehen nicht nach.

### Ego-Perspektive: voll dabei sein...

Man sitzt in einer Steuerzentrale und hat ein Fenster, durch das man auf die Landschaft und den Feind blickt. Encounter ist neben Way Out und Capture the Flag sowie selbstverständlich Star Raider das einzige Programm, das den Spieler das Spielgeschehen aus der Ego-Perspektive erleben läßt. Es gibt ja inzwischen sehr viele dreidimensionale Programme, die aber alle nur mit dreidimensional gezeichneten, meist feststehenden Bildern arbei-

ten. Außerdem steuert man bei diesen Programmen eine Spielfigur und ist nicht selber in das Spiel einbezogen. Sehr gute Beispiele für solche Programme sind Zaxxon oder Pole Position.

Wo liegt der Hauptunterschied zwischen dreidimensional gezeichneten Spielen und dreidimensionalen Spielen in der Ego-Perspektive? Stellen Sie sich vor, ein Feind schießt auf Sie. Bei Zaxxon steuern Sie Ihr Raumschiff, als wäre es eine Figur in einem Zeichentrickfilm. Sie sehen den Schuß auf dieses Raumschiff zukommen. Selbstverständlich versuchen Sie auszuweichen. Gelingt dies nicht, explodiert das Raumschiff, und Sie steuern ein neues Schiff, falls vorhanden, weiter. Man könnte die Position des Spielers mit der eines Generals vergleichen, der seine Truppen befiehlt. Er ist also nicht direkt von

dem Geschehen betroffen. Bei Encounter dagegen sitzen Sie selbst in dem Raumschiff. Schießt hier ein Feind auf Sie, so sehen Sie den Schuß direkt auf sich zukommen.

### ...voll betroffen sein?

Es scheint, als käme das Geschoß jeden Augenblick durch die Scheibe Ihres Fernsehers. Ich möchte den sehen, der nicht unwillkürlich versucht, mit dem Körper zur Seite auszuweichen. Natürlich — auch aus dieser Perspektive bleibt ein Treffer für den Spieler folgenlos, egal wie hart der Kampf tobt. Ist damit die bedenkliche Faszination solcher Spiele vielleicht um so folgenreicher gestiegen?

### Säulen, Kugeln und Quadrate

Die grafische Umsetzung ist Synapse hervorragend gelungen. Auf





Der Schuss scheint genau auf einen zu zielen

Während all der Jahre war nichts Außergewöhnliches vorgefallen. Doch jetzt sind Erdlinge auf diesem Planeten aufgetaucht, und das erste Mal seit Millionen von Jahren wurde das Verteidigungssystem aktiviert, um den Eindringling zu vernichten.



Sobald eine Spielstufe gemeldet wurde kommt man durch einen Dimensionstunnel zur nächsten Stufe

der Oberfläche des Planeten stehen in unterschiedlichen Abständen Säulen, hinter denen man sich verstecken und Deckung suchen kann. Fliegt man direkt auf eine solche Säule zu, so kracht es gewaltig, da man mit der nicht sichtbaren Außenwand des Raumschiffes die Säule gerammt hat. Auf dem Planeten gibt es zwei verschiedene Typen von Feindschiffen. Zum einen gibt es dreidimensional im Raum

## Tunnel durch die Dimensionen

schwebende Karos und dann sogenannte Dronen, die eine ähnliche Form haben. Hauptunterschied ist die Angriffstechnik. Die normalen Schiffe fliegen in der Gegend herum und schießen je nach Spielstufe mit kugelartigen Geschossen auf den Spieler. Die Dronen dagegen

rasen wie Kamikazeflieger auf einen zu und versuchen den Spieler zu rammen. Sie sind sehr schnell. Sieht man auf seinem Radar eine Droge von hinten kommen, so hilft nur möglichst schnell rückwärts fliegend zu wenden, zu zielen und zu schießen. Versucht man im Stand zu wenden so wird man unweigerlich getroffen. Hat man alle Feinde innerhalb einer Spielstufe vernichtet, so erscheint ein schwarzes Rechteck, das den Ausgang aus der bestandenen Spielstufe darstellt. Ist man durch dieses Tor hindurchgeflogen, so muß man zahllosen im schwarzen Raum schwebenden Kugeln ausweichen. Am Ende dieser Reise erscheint eine Öffnung, durch die man in die neue Spielstufe hineinfliegt. Sollte man während des Fluges mit einer der Kugeln kollidieren, so geht das Spiel in der alten Spielstufe weiter.

Das Spiel ist für die aufwendige Grafik außergewöhnlich schnell. Jede Sekunde muß man aufpassen, ob sich nicht eine Droge nähert oder eine Schußsalve auf einen zufliegt, die natürlich auch von hinten kommen kann. Encounter ist zweifellos ein sehr gutes Actionspiel und dürfte zu den Vorläufern einer neuen Spielgeneration gehören.

## Fragwürdiger Inhalt mit sehr guter Form

Einziger Wermutstropfen in dem höchst positiven Gesamteindruck ist das Thema dieses Spieles. Dies ist jedoch eine rein persönliche Geschmacksfrage, und sicherlich sollte Encounter in keiner Programmsammlung fehlen. Immerhin sind wir auf dem besten Weg, den Computer zur Traummaschine zu machen.

(D. Beyelstein)



# BC's Quest

## Neandertalers rasende Rallye

»Rettungsspiele«  
scheint die  
neue Welle zu heißen,  
auf die



Ein freundlicher Riesenvogel trägt Thor über die gefährliche Lavagrube, vorausgesetzt, daß Thor es schafft, die Beine des Vogels zu ergreifen.

die Hersteller von  
Tele- und Computer-

spielen setzen, denn beinahe jeder Spieleproduzent hat inzwischen mindestens ein Spiel dieser Gattung in seinem Programm. »B.C.'s Quest for Tires« ist ein in vieler Hinsicht typischer Vertreter dieser Gattung.



In allen »Rettungsspielen«, ob sie nun »Jungle Hunt«, »Donkey Kong«, »Beauty and the Beast« oder ähnlich heißen, versucht man, als mutiger Mann seine hübsche Frau oder Freundin aus den Händen eines Bösewichts zu befreien. Dieses »Wesen« kann ein gefährliches Monster wie King Kong sein oder sonst irgend ein scheußliches Untier. In »B.C.'s Quest for Tires« übernimmt diese Rolle ein hungriger Dinosaurier, der die hübsche Chickie gefangen hält.

**Klasse Tip:**  
Thors Comicstrip

In bester Comicstrip-Manier muß sich unser Held Thor durch die widrigen Örtlichkeiten der Steinzeit bewegen. Er muß mit seinem Steinrad über Felsbrocken hinwegspringen, sich unter Ästen ducken, auf dem Rücken von Schildkröten einen Fluß überqueren und dabei darauf achten, daß ihm sein Erzrivale »Fat





Ein keulenschwingender Rivale verhindert ein zügiges Vorwärtskommen

Broad nicht mit der Keule auf den Schädel donnert. In der nächsten Etappe muß Thor einen Hang hinaufradeln und aufpassen, daß er nicht von herabkullernden Geröllbrocken getroffen wird. Über die Lavagrube kommt Thor mit Hilfe eines freundlichen Vogels; um den Erdsplatt zu überwinden, braucht er vor allem einen riesigen Schwung mit seinem Rad.

## Viele Steine — in der Steinzeit

Thor's »Reise« wird nun auch noch durch einen Vulkanausbruch erschwert, der die in der Steinzeit offensichtlich allgegenwärtigen Steine vom Himmel herabregnen läßt. Übersteht er dieses Bombardement, muß Thor wieder auf dem Rücken von Schildkröten einen Fluß überqueren, der allerdings vom

Der mutige Thor muß seine hübsche Chicky aus den Fängen eines hungrigen Sauriers befreien. Bis er mit seinem Steinrand dort ankommt, hat er einige Hindernisse zu überwinden. Dabei macht er öfters Bekanntschaft mit dem Boden.

hungrigen Dinosaurier bewacht wird. Eine Begegnung mit diesem Dinosaurier gilt es unbedingt zu vermeiden. Schafft Thor auch diese Flußüberquerung, so muß er nur noch durch eine Höhle mit Tropfstein-

nen radeln, um die süße Chicky in die Arme schließen zu können.

Für jedes überwundene Hindernis gibt es natürlich Punkte; um so mehr, je höher die gewählte Schwierigkeit und Geschwindigkeit ist.

## Immer gut zum Vorzeigen

»Rettungsspiele« sind also Actionspiele, die weniger aggressiv als die üblichen »Schießspielchen« sind, aber doch erhebliche Ansprüche an Reaktionsvermögen und zeitliche Koordinationsfähigkeit stellen. »BC's Quest for Tires« fällt hierbei durch eine hervorragende comic-artige Grafik auf, die auch geringe 3-D-Effekte aufweist. Durch die Vielzahl der Szenen verspricht dieses Spiel von Sierra On-Line, das als Steckmodul für die Atari 400/800-Computer, zum Preis von zirka 139 Mark erhältlich



lich ist, zu Anfang ein ungetrübtes Spielvergnügen. Nach relativ kurzer Zeit bietet dieses Modul allerdings keine echten Überraschungen mehr. Man kennt den Rhythmus der hereinbrechenden Gefahren und überwindet sie daher, trotz des einstellbaren Schwierigkeitsgrades mühelos. »BC's Quest for Tires« ist also kein Dauerbrenner, aber wegen der schönen Comic-Grafik wird man das Programm öfters wieder hervorholen, um es Freunden zu zeigen, die es noch nicht kennen.

(J. Weigand)



Q-bert findet keine Ruhe. Die erste Nachahmung eines Spiels hat es oft schwer — bei der hundertsten Variante wird es aber wieder interessant. Was hat sich der Program-

mierer von »Pogo Joe« einfallen lassen, damit gerade seine Idee ein Erfolg wird?

# Hecht im Q



Kleine Monster machen »Pogo Joe« das Leben schwer

in ihren Eierschalen erscheinen, können sie mühelos zertreten werden. Sind sie aber erst einmal ausgeschlüpft, kann Joe sie nur von einem grünen Feld aus vernichten.

In späteren Spielszenen treten andere Schikanen auf. Felder erhalten erst nach mehrmaligem Draufspringen die erforderliche Färbung, andere Felder werden erst nach dem Einfärben sichtbar oder verschwinden nach dem Bespringen gänzlich.

### Start nach Wahl

Hervorragend sind die großen Auswahlmöglichkeiten vor Spielbeginn. Es können die Spieler- und Joystickzahl, die Startspielszene, die Geschwindigkeiten der Figuren und die Art der Doppelsprünge der Monster variiert werden. Weiterhin

Wie schon »Pac-Man« wurde auch »Q-bert« zum Dauerbrenner. Unzählige Programmierer setzten sich also vor ihre Computer und schufen Nachahmungen, wie beispielsweise »Juice«, »Flip & Flop« oder den »Rainbow Walker«. »Pogo Joe« ist auch wieder eine Q-bert-Variante, aber eine der besten.

Der Clown Pogo Joe ist der Hauptakteur des Spiels. Auf seinem Hupfstab muß er 64 ( ) Spielszenen durch-

Springen auf die Felder einfärben. Die Doppelsprungmöglichkeit erlaubt eine interessante Zusammenstellung der Zylinder, aus denen sich die Spielszenen aufbauen.

Natürlich wird Pogo Joe bei seiner Arbeit behindert. Kleine Monster löschen bereits gefärbte Zylinder oder kosten Joe gar ein Bildschirmleben. Solange diese Monster noch





## bert - Teich

gibt es die Möglichkeit einer sogenannten »Screen-Tour«, in der man sämtliche 64 Spielszenen betrachten kann. Eine High-Score-Tabelle mit Namenseintrag rundet das ganze ab.

Doch auch für unsere inzwischen verwöhnten Augen wird gesorgt. Die hüpfenden und sich drehenden Figuren sind wirklich gut gelungen.

»Pogo Joe« ist ein hübsches, ansprechendes Spiel. Einziges Manko scheint mir aber der etwas hohe Preis zu sein. Für zirka 85 Mark wird das Spiel für den Commodore 64 angeboten.

(Frank Mathy/wg)



Durch Doppelsprungmöglichkeiten mehr Vielfalt ins Spiel gebracht

## Hallo Freaks

An dieser Stelle wollen wir Fragen, Tips und Lösungen speziell für den Bereich der Profi-Spiele veröffentlichen. Wenn Ihr tolle Tricks kennt, besondere Strategien entwickelt habt, oder mit einem Spiel nicht klar kommt — schreibt uns. Adresse: Redaktion Happy-Computer, z.H. Frau Wängler, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München.

### So schafft man den kompletten »Manic Miner«

»Manic Miner«, das Bestseller-Spiel für den 48KByte-Spectrum und den Commodore 64, hat schon so

manchen zur Verzweiflung getrieben. Es besteht nämlich aus sage und schreibe 20 verschiedenen Spielszenen, wovon die meisten für den normalsterblichen Spieler unerreichbar bleiben. Grund: »Manic Miner« beginnt nämlich jedesmal beim ersten Bild. Hat man also erst mal seine Miner Willies alle verloren, muß man wieder ganz von vorne anfangen. Mit einem kleinen Trick ist es jedoch möglich, beliebig viele Leben für seinen Miner zu erhalten und so alle Spielszenen einmal in Ruhe kennenzulernen. Unser Leser Michael Fubi aus Ratingen hat herausgefunden, wie man das Programm überlistet. Zunächst wird das Basic-Loader-Programm mit MERGE eingeladen. Anschließend wird folgende Zeile eingegeben:

»25 POKE 35136,0«. Wenn man das geänderte Programm nun mit RUN startet, hat man beliebig viele Miner Willies parat und kann die Vielseitigkeit des Spieles mal so richtig auskosten.

Mit einem ähnlichen Kniff lassen sich übrigens einige weitere Spielprogramme für den Spectrum ausdrücken: »Jetpac« mit »POKE 25020,0« und das Schlemmer-Spiel »Cookie« mit »POKE 28698,0«.

### Wer kennt sich aus beim »Blade of Blackpool«?

Als nunmehr entnervter Besitzer des Abenteuerspiels »Blade of Blackpool« (C 64-Version) komme ich nicht mehr weiter. Nach dem Überwinden der Klippe mit Hilfe des Vogels muß ich irgendwo ein Boot oder ein sonstiges Fortbewegungsmittel finden. Fragt sich nur wo? Wer kann mir weiterhelfen? Holger Karl, Bahnhofstr. 34, 6930 Eberbach.



»Pssst« ist keine Aufforderung zum Schweigen, sondern der Name eines Computerspiels für die Grundversion des ZX-Spectrum — ein Schießspiel, das sich von den meisten seiner Art positiv abhebt.



## Lebenslauf

Achim Wilhelm, 22 Jahre, hat vor vier Jahren seine Vorliebe für Computer entdeckt. Seitdem ist es aber nicht beim Spielen geblieben, denn neben seiner Arbeit als Maschinenschlosser schreibt er auch eigene Programme. Allerdings bekommt er jetzt mit seiner Freundin Ärger, weil er nicht mehr so viel Zeit für sie hat.

»Pssst« wird nicht mit Lasern auf UFOs geschossen, sondern mit Insektenspray auf allerlei Ungeziefer losgegangen, um die Blume, eine »Thyrgodian Megga Chrsanthodil« zu schützen. In der ersten Runde muß Roboter Robbie gegen Raupen kämpfen, die sich naturgemäß nur langsam bewegen und deshalb leicht zu besiegen sind. Er benutzt dazu die cyanfarbene Sprayflasche, denn nur in ihr ist jenes tödlich wirkende Insektengift enthalten, das Raupen in einer kleinen Wolke verpuffen läßt.

## Mit der Sprayflasche auf der Jagd

Sind alle Raupen vernichtet, erblüht die Chrsanthodil und die zweite Runde beginnt. Diesmal werden die Raupen von Läusen unterstützt, die wild durch die Luft fliegen und dadurch schwerer zu erwischen sind. Außerdem braucht Robbie nun die rote Sprayflasche. Ein anderes Gift würde die Läuse nämlich nur kurzfristig lähmen. Gleichzeitig benötigt Robbie aber auch das Raupengift — und das erfordert schon einiges Geschick.

In der dritten Runde erscheinen zusätzlich noch die Bienen, denen Robbie nur mit der gelben Sprayflasche beikommen kann. Die Bienen sind besonders tückisch, denn sie fliegen direkt auf die Chrsanthodil zu und machen keine Umwege wie die anderen Tierarten, die irgendwann auf die Blume treffen, meist aber vorher schon durch das Spray gestoppt werden.

Ziel aller Tiere ist es, an der Blume zu knabbern. Sollte Robbie aber zwischen das Ungeziefer und die Blume geraten, kostet ihn das ein Leben. Die Bienen sind dabei besonders schlimm, denn sie verfolgen Robbie sogar eine Weile. Aber er kann sich ja mit den Spraydosen wehren. Sollte trotzdem etwas passieren, kann er noch viermal vom Schrotthaufen auferstehen und weiterkämpfen.

Die Blume Chrsanthodil hat nur ein Leben; haben die Tiere zu sehr an ihr geknabbert, verwelkt sie. War Robbie aber geschickt, so kann man ihn zufrieden auf der Blüte sitzen sehen. Bonuspunkte können in Form von Gießkannen, Dünger und Spaten, die blinkend in Nischen erscheinen, gesammelt werden.



Box 1.  
Während des Ladevorgangs gibt es viel zu sehen



»Pssst« ist ein schnelles Spiel. Die Insekten lassen Robbie keine Ruhe und greifen seine Blume pausenlos an. Der Kampf wird erleichtert, wenn die verschiedenfarbenen Sprayflaschen auf einer Seite übereinandergestellt werden. Das kostet zwar einmal Zeit, lohnt sich aber im weiteren Spielverlauf.

»Pssst« war mein erstes Spiel für die 16-KByte-Version des Spektrum und ich war überrascht, was alles in diesem Spiel steckt. Der Ton und besonders die Grafik haben mir gut gefallen. Mir scheint, für 25 bis 30 Mark erhält man ein lohnenswertes Spiel.

(Achim Wilhelm/wg)

In der nächsten Spielstufe tauchen alle Tiere zugleich auf und sind noch wilder als vorher. Einzige Belohnung für Robbies Mühen sind »Extra-Leben«, denn eine High-Score-Tabelle gibt es nicht.

## Die Quälgeister lassen keine Ruhe

Robbie kann über die Tastatur oder mit Hilfe von Joysticks gesteuert werden. Das Steuern mit der Tastatur erfordert allerdings Fingerfertigkeit, da der Roboter in acht Richtungen bewegt werden kann.



Bild 2.  
Roboter  
Robbie  
hat seine  
Blume  
geschützt

Hatten Sie

nicht Lust, Spiele für

Happy-Computer

zu testen?

Wenn Sie nicht nur begeistert den neuesten und heißesten Homecomputerspielen auf der Spur sind, um sich gut zu unterhalten, sondern auch gerne schreiben, dann sollten Sie ganz schnell ein spannendes Spiel auswählen. Bitte schicken Sie uns deshalb:

- Ihre Liste mit Vorschlägen für Spiele, die Sie gern besprochen würden, und machen Sie

bitte kurze Angaben über Preis, Vertriebsadressen und auf welchen Computern mit welcher Konfiguration sie laufen. Wenn wir aus Ihren Vorschlägen ein Spiel ausgewählt haben, setzen wir uns mit Ihnen in Verbindung und erwarten dann gespannt Ihren Artikel. Die besten Artikel werden dann in Happy-Computer (mit Bild und Lebenslauf des Autors) veröffentlicht und natürlich honoriert. Adresse: Redaktion Happy-Computer, Hd. Franz Wängler, Hans-Pinsel-Str. 1, 8033 Haar bei München



## Make a chip mit dem Spectrum

**Die Arbeits- und Funktionsweise eines Computers gehört für viele Menschen — darunter auch eine Menge Computeranwender — zu den komplizierten, schwierigen und oft auch mysteriösen Vorgängen in unserem Alltag. Dieses Geheimnis zu lüften und einige Aspekte, wie Computer arbeiten, darzustellen, ist die Aufgabe und das Ziel des Programms »make-a-chip« für den Spectrum.**

Das Programm »make-a-chip« gliedert sich in drei große Abschnitte: Der erste Teil behandelt einfache elektronische Stromkreise und deren Grundelemente. Der zweite zeigt Beispiele von Stromkreisen und deren Wirken, wie sie auch im Spectrum vorkommen. Der dritte Teil gibt schließlich dem Benutzer die Möglichkeit, eigene Kreise durch Verknüpfung der Grundeinheit zu kreieren und diese dann durchchecken und »laufen« zu lassen.

»Make-a-chip« ist für den ZX-Spectrum mit 48 KByte in Basic geschrieben und läßt sich nach versehentlichem Programmabbruch jederzeit neu starten. Es ist selbsterklärend und zeigt dem Benutzer immer die möglichen Handlungsweisen an. Eventuelle Anfangsschwierigkeiten werden durch eine beliebige kurze Bedienungsanleitung überbrückt. Das Programm von Sinclair kostet in England zirka 10 Pfund. Nach dem Laden wird der Benutzer gefragt, ob er eine akustische Untermalung wünsche. Diese erhöht zwar einerseits den Bedienungskomfort, andererseits aber auch die Laufzeit.

Nun muß man zwischen »Lernen«, »Beispiel«, »Experimentieren« und »Stop« wählen. Die drei Hauptteile sehen folgendermaßen aus:

Beim »Lernen« wird der Anwen-

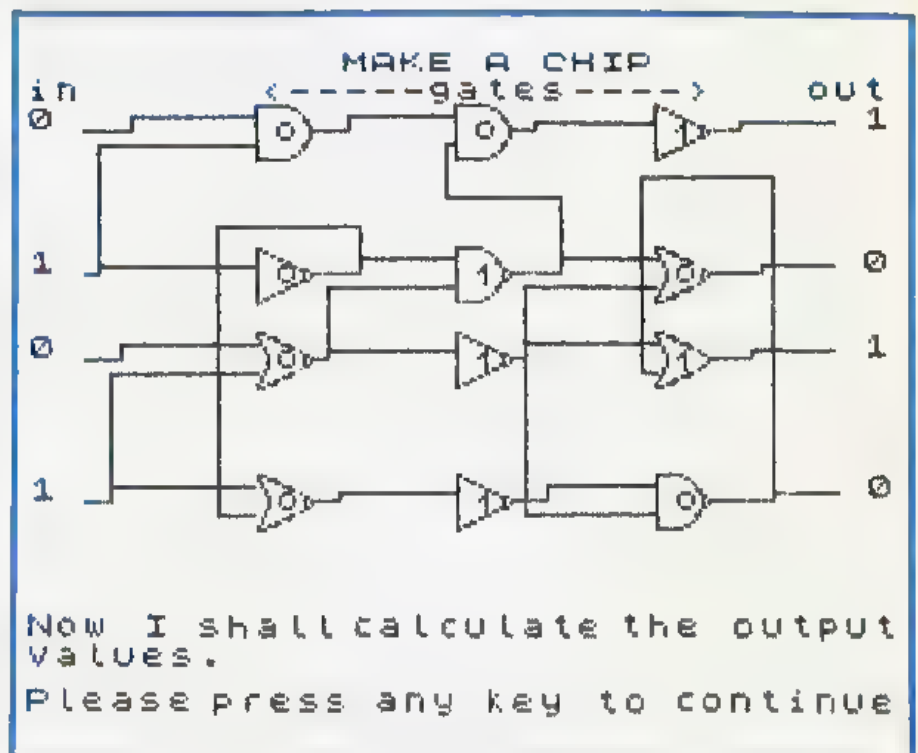
der die fünf Gattertypen AND, OR, NOT, NAND, NOR samt ihrer Schaltbilder vorgestellt und ihre Funktionsweise verdeutlicht.

### Beispiele helfen Begreifen

Der zweite Teil — »Beispiele« — vertieft dieses Wissen, zeigt einige Gatterverbindungen und teilt an einigen Beispielen für vorgegebene Input-Werte im Dialog mit dem Benutzer die Output-Werte mit. Zuletzt wird auf die Möglichkeit eines Feedbacks und somit auf die Speicherungsart eines Computers eingegangen.

Der letzte und interessanteste Teil dieses Programms ist der dritte. Hier kann der Anwender experimentieren und eigene Gatter entwerfen. Dazu ist der Bildschirm in zwanzig Kästchen eingeteilt. Die mittleren zwölf lassen sich über die Cursorstasten ansprechen. In jedes Kästchen kann ein Grundelement, also ein AND, OR, NOT, NAND oder NOR-Baustein gesetzt werden. Darauf muß die Herkunft der beiden Input-Kanäle angegeben werden (bei NOT ist es einer). Die linke Spalte ist nur für Inputs, die rechte nur für Outputs reserviert von denen maximal je vier möglich sind. Als weitere Befehle dienen COPY zum Erstellen

So sieht eine Hardcopy des Bildschirms aus. In einem »Trockenlauf« kann man die Funktionsweise testen.





einer Hardcopy, OUT um Outputs zu setzen, NEW zum Neustart und STOP zum Stoppen dieser Funktion.

Beendet man damit die Entwicklung, erscheint ein Untermenü: »R« zum »laufen lassen« des Gatters, »C«, um das Design fortzuführen, und »L« beziehungsweise »E«, um den Teil 1 (»Learn«) beziehungsweise Teil 2 (»Example«) aufzurufen. Hierbei bleibt die Gatterkonstruktion erhalten und kann danach weiter bearbeitet werden.

## Schaltung wird auf Gültigkeit geprüft

Mit »R« läßt sich nun die Funktionsweise des selbstgestellten elektronischen Stromkreises feststellen. Zuerst wird dieser auf seine Richtigkeit geprüft, das heißt, ob eventuell Verbindungen oder Elemente fehlen oder falsch verknüpft sind. Ist alles in Ordnung, kann der Benutzer nun zwischen drei Möglichkeiten wählen: Entweder probiert der Computer selbständig alle möglichen

Input-Kombinationen durch und teilt mit den Ziffern 0 oder 1 jeweils den Zustand der Gatterbausteine und der In- und Outputs mit. Oder der Benutzer gibt die ihn interessierenden Inputs vor und es werden die dafür entsprechenden Zustände dargestellt. Die hier entstehenden Outputs kann der Anwender wahlweise auch vorhersagen. Ob seine Berechnungen falsch oder richtig waren, wird zusätzlich angezeigt. Tritt bei diesen Optionen ein Feedback auf, wird dies mitgeteilt und das System erwartet vom Anwender einen Initialisierungswert. Jede Kombination läßt sich übrigens auf Drucker kopieren. Leider fehlt die Möglichkeit, sie auch auf Band zu speichern.

An jeder Programmstelle, bei der eine Eingabe verlangt wird, kann man mit »Q« zum Hauptmenü zurückkehren und nach Bedarf einen anderen der drei Teile anwählen. Nicht zuletzt dadurch ist die Bedienungsfreundlichkeit des gesamten Programms sehr groß und der Benutzer kommt nie in Verlegenheit oder Zugzwang.

Für den elektronisch interessierten Computerfreund bietet »make-a-chip« die Möglichkeit, sein Wissen zu vertiefen und eigene Gatter zu entwickeln, obwohl diese nicht allzu komplex werden können. Das Programm dient auch zur Erprobung logischer Verknüpfungen und deren Auswirkungen, auch wenn hier eine XOR-Funktion fehlt.

## Logische Verknüpfungen anschaulich gemacht

Ein Lob sei dem guten Einsatz der Grafik gewidmet, da die Elemente als Symbole und die Verknüpfungen mit Linien dargestellt werden.

Probleme gab es hier nur bei sich kreuzenden Verbindungen, deren Ursprung dann nicht mehr eindeutig festgestellt werden konnte. Außer diesem kleinen Schönheitsfehler sind keine Mängel aufgetreten, und so ist »make-a-chip« empfehlenswert.

(Thomas Stögmüller)

# Wie schicke ich — meine Programme ein?

Happy-Computer ist die Zeitschrift zum Mitmachen.

Die folgende Übersicht soll demjenigen, der ein Programm an Happy-Computer senden will, als Hilfestellung dienen.

Erste Seite des Anschreibens: Name, vollständige Anschrift mit Telefonnummer sowie Einsenddatum.  
2. In der »Betreffzeile« tragen Sie bitte die genaue Bezeichnung des verwendeten Computers und — falls erforderlich — die Basic-, ROM- oder DOS-Version sowie die Speicherkonfiguration ein. Ebenfalls Titel des Artikels/Programms.  
3. Im darauffolgenden Text:

Wesentliches zu Ihrer Person, zur Entstehungsge-

schichte des Programms/Artikels, der Absicht, der Vorteile gegenüber anderen Programmen oder Methoden, der Eigenschaften und so weiter erläutern.

4. Nächste Seite: Programmbeschreibung, nach Möglichkeit mit der Schreibmaschine oder als Computerausdruck. Den Text bitte mit mindestens eineinhalb oder zwei Zeilen Abstand schreiben. Am linken und rechten Rand wenigstens drei Zentimeter Freiraum für Korrekturen und Bemerkungen lassen.

5. Zwei oder drei einleitende Sätze, welche die wesentlichen Punkte des Textes zusammenfassen.

6. Aufbau des Hauptteils

☐ Angaben, auf welcher Konfiguration das Programm lauffähig ist.

☐ ausführliche Beschreibung der Programmfunktion (mit Verweisen auf Ein-/Ausgabebeispiele wie Grafiken, Bildschirmfotos, Hardcopies oder Diagramme)

☐ detaillierte Programmbeschreibung (mit Verweisen auf Programmablaufplan, Variablendefinition, Startadressen der einzelnen Unterprogramme, Beschreibung wichtiger Programmzeilen etc.)

☐ eventuelle Umsetzung auf andere Basic-Dialekte oder Computer

7. Listings aus reprobotechnischen Gründen nur als Original (keine Kopien) auf weißem, unliniertem Papier mit neuwertigem Farbband gedruckt einsenden. In den Listings dürfen keine handschriftlichen Eintragungen vorgenommen werden.

8. Da wir (in Ihrem eigenen Interesse) nur getestete Programme veröffentlichen

wollen, legen Sie bitte unbedingt eine Diskette oder Kassette, auf der das betreffende Programm mit mindestens einer Sicherheitskopie abgespeichert ist, bei. Auf der Diskette/Kassette und deren Umhüllung unbedingt den Namen mit vollständiger Adresse und Computerbezeichnung vermerken.

9. Programme/Artikel, die unserem Verlag zur Veröffentlichung angeboten werden, sollten aus urheberrechtlichen Gründen nicht gleichzeitig einem anderen Verlag vorliegen.

10. Happy-Computer zahlt für Listings mit Beschreibung eine Pauschale zwischen 100 und 300 Mark. Für Disketten/Kassetten werden 30 Mark extra bezahlt. Für reine Artikel beträgt das Honorar zwischen 0,80 und 1 Mark pro Druckzeile, bei langen Artikeln nach Absprache. Programme/Artikel, die sich auf Commodore-Systeme beziehen, senden Sie bitte zu Händen Herrn Lenhardt, für alle anderen Systeme zu Händen Herrn Breuer. (Redaktion)



# Schönschreiben

**T**ypograph\* ist ein schönes »Spielzeug« für alle diejenigen, denen der normale Spectrum-Schriftsatz zu langweilig ist oder die Sonderzeichen brauchen. Das Programm ist (wirklich) menügesteuert und die Anleitung nur dann nötig, wenn man Feinheiten wissen möchte. Wenn man das Programm geladen hat, sind gleich fünf Beispiele mit im Speicher abgelegt, drei weitere können geladen werden. Im Menü sind folgende Wahlmöglichkeiten vorgesehen.

- SAVEn einer Schrift
- LOADen einer Schrift
- Entwerfen einer eigenen Schrift, (das heißt Ändern einer der fünf im Programm befindlichen Schriften)
- Programm löschen (die Schriften bleiben aber im Speicher)
- Zeichensatz wechseln
- Demonstration
- Adresse ändern (einen Zeichensatz an eine andere Stelle im Speicher POKEn)
- Vergrößern
- Ausgabe der Adressen

Wenn man den Zeichensatz wechseln will, erscheint ein Untermenü, in dem die fünf vorhandenen Zeichensätze mit dem Text "ZX Spectrum 1982" dargestellt sind. Man kann nun einen Zeichensatz auswählen. Danach springt das Programm zum Menü zurück, das nun in dem gewählten Zeichensatz ausgegeben wird. Etwas Spaß sieht das dann aus, wenn man eine der mathemati-

schen oder Spiele-Schriften gewählt hat. Bei »normalen« (das heißt zum Schreiben von Texten entworfenen) Schriften kann man mit dem Menü sehr schön die Lesbarkeit der Schrift testen.

## Großer Entwurf im 8 x 8 Raster

Mit dem Entwerfen einer neuen Schrift wird eine der fünf Schriften im Speicher geändert. Zuerst darf man sich aussuchen welche man ändern möchte, dann, welche Zeichen daraus. Danach erscheint ein schönes großes 8 x 8-Raster auf dem Bildschirm, dazu Angaben, welches Zeichen gerade geändert wird, sein Code, die Zeile in der man gerade ändert und das geänderte Zeichen in Normalgröße. Eingegeben werden nur Nullen und Einsen (also binär), führende Nullen können aber weggelassen werden. Gibt man »C« ein, so kann man die letzte geänderte Zeile nochmal ändern. Wenn man fertig ist, kann man entweder zum Menü zurück, dieses Zeichen abermals ändern oder zum nächsten Zeichen übergehen. Leider ist kein Hardcopy-Befehl vorgesehen.

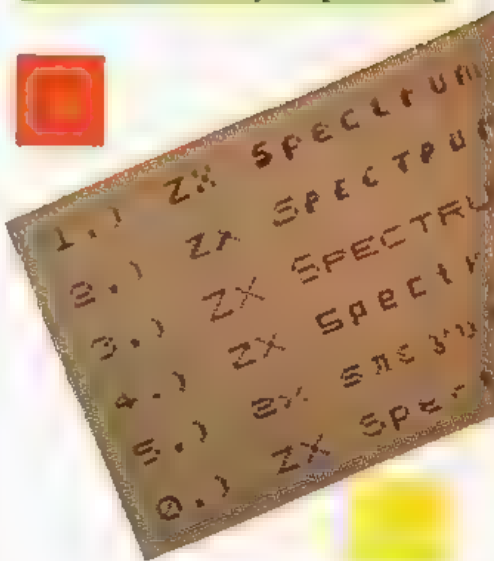
Mit der Option »Vergrößern« kann man sich die Zeichen vergrößert ansehen. Zunächst legt man wieder fest, aus welcher Schrift die Zeichen genommen werden, dann wieviele und schließlich welches zuerst vergrößert werden soll. Dieses wird dann unten links im Bild in Normalgröße und in einem großen Raster, wie beim Entwerfen, dargestellt. Auch hier ist kein Hardcopy-Befehl vorgesehen.

Mit der Wahlmöglichkeit »Demonstration« kann man sich alle fünf Zeichensätze auf einmal darstellen lassen, entweder »vergleichend« oder »prüfend«.

Beim Vergleich wird eine Tabelle ausgegeben, in der ganz links der normale Spectrum-Satz steht. Dann wird man gefragt, welches Zeichen das erste sein soll. Dieses und sieben weitere werden dann für alle Schriften untereinander dargestellt. Nun erscheint die Frage »scrolls.«, die führt zum Menü zurück und jede an-

schön

**Dieses  
Programm  
dient  
der Erzeugung  
verschiedener  
Zeichensätze  
für den  
Spectrum  
mit 48 KByte  
RAM**



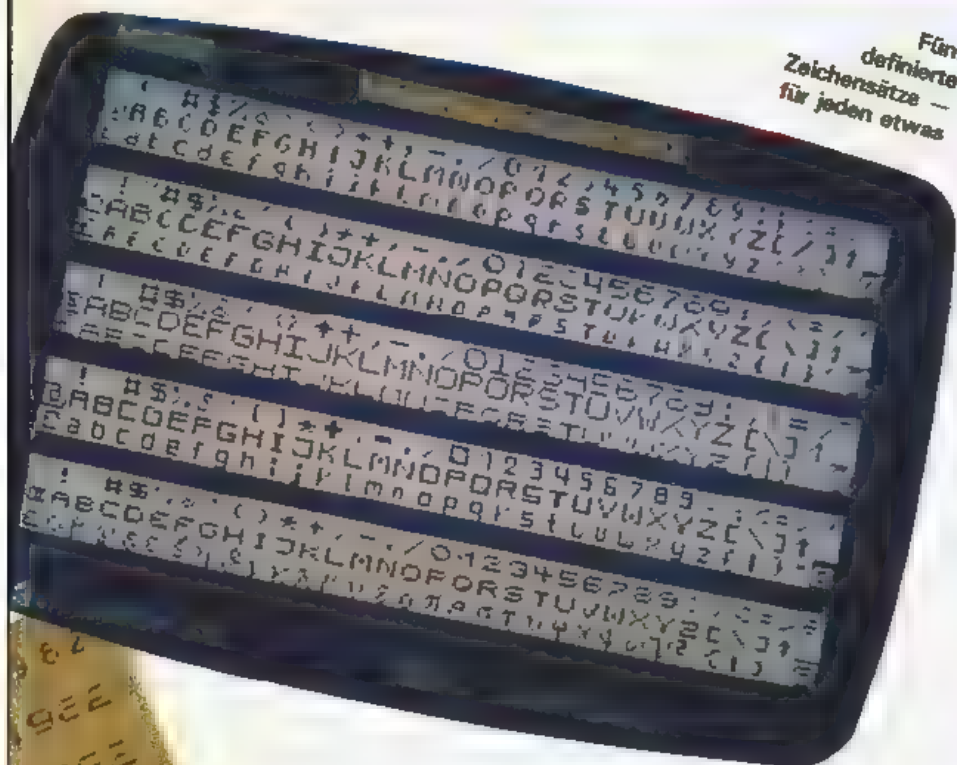
dere Taste bewirkt glücklicherweise keinen Scroll, sondern, daß die Tabelle leer »gewischt« wird und die nächsten acht Zeichen dargestellt werden. Bei der Option »prüfend« werden alle fünf neuen Zeichensätze hintereinander (in jeweils drei Zeilen) ausgegeben. Hier ist eine Druckerausgabe möglich.

Mit »Adresse ändern« kann man einen der fünf Zeichensätze in einen anderen Speicherbereich POKEn. Der Satz bleibt im Programm unverändert, er wird zusätzlich an diese neue Stelle gePOKEt. Es ist sicher nützlich, sich die neue Adresse zu merken; im Programm wird sie nirgends gespeichert.





# leicht!



Fünf  
definierte  
Zeichensätze —  
für jeden etwas

Wählen  
sie «ihre»  
Schrift frei nach  
Geschmack

Man kann sich auch die Startadressen der fünf im Programm befindlichen Schriften ausgeben lassen. Es wird dann eine Tabelle ausgedruckt mit Nummer der Schrift, Startadresse und den Werten, die in die beiden Systemvariablen nach der Formel »POKE 23606,adresse-256+INT(adresse/256); POKE 23607,INT(adresse/256)-1« gePOKED werden müssen. In diesen beiden Systemvariablen steht die Adresse des Schriftsatzes, mit dem der Spectrum gerade arbeitet. Normalerweise sind die Werte dafür 0 und 60

## Schöne Schrift stets parat

Die Schriften können auch ohne das Programm an eine zweckmäßige Adresse in den Speicher geladen werden: »CLEAR adresse-1; LOAD "name" CODE, adresse«. Die

Namen der acht mitgelieferten Schriftsätze sind in der Anleitung genannt. Anschließend müssen noch die beiden Systemvariablen 23606 und 23607 geändert werden. Man kann dann ein anderes Programm laden. Dort werden alle Zeichen mit dem neuen Satz ausgegeben (es sei denn, das Programm überschreibt den Schriftsatz oder verwendet einen eigenen).

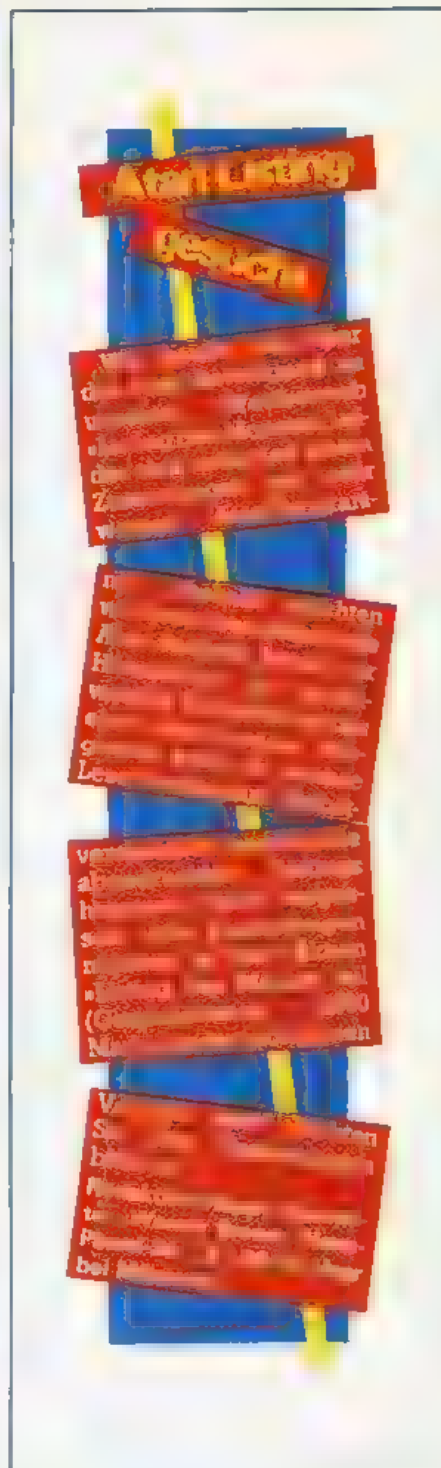
In der Anleitung fehlt die Angabe, wie man diese Schrift(en) »zu Fuß« SAVED: »SAVE "name" CODE adresse, 800« (die Schriftsätze sind immer 800 Bytes lang).

## Mit 16 KByte: nur Schriftsätze allein

Das Programm selbst ist leider zu lang für den 16 KByte-Spectrum, die Schriften allein können aber auch mit dieser Version benutzt werden.

Insgesamt ist »Typograph« ein schönes Werkzeug für eigene Programme und auch — dank der guten Anleitung — zum besseren Verstehen des Computers geeignet (und wenn es nur kleine Spielereien mit der Systemvariablen CHARS sind).

(Erika Hölscher)





# Fort h schritte für den Spectrum

In der letzten Ausgabe haben wir uns über die Theorie der Programmiersprache Forth unterhalten. Heute wollen wir zwei Forth-Versionen für den Spectrum in der Praxis miteinander vergleichen und sehen, was sie taugen. Soviel sei bereits verraten: Beide Versionen arbeiten wesentlich schneller als Basic und erfüllen damit die wichtigste Erwartung.

Forth wird oft als eine »höhere Assemblersprache« bezeichnet, da man in dieser Sprache viele Befehle verwenden kann, die Assemblerbefehlen ähnlich sind. Die Sprache ist außerdem kompakt genug, um sowohl einen Interpreter als auch einen Compiler ständig im 48 KByte-Speicher des Spectrum resident zu halten. Dadurch können alle Befehle und Programmteile auch im Direktbefehlsmodus verwendet werden. Forth ist aufgrund seiner Auslegung außerordentlich flexibel: Die bei Forth übliche Programmiermethode ist die Erweiterung des Befehlsvorrates durch selbstdefinierte Instruktionen. Dieses Merkmal hat sowohl Vor- als auch Nachteile. Der Nachteil besteht darin, daß im allgemeinen nur der Programmierer eines bestimmten Programms in der Lage ist, das Programm als Listing auch im Nachhinein zu verstehen. Der Vorteil ist der Wegfall einer Interpretationsphase während des Programmlaufs und dadurch eine wesentlich geringere Abarbeitungszeit. Die Flexibilität von Forth wird aber auch durch das Fehlen von ausführlichen Fehlermeldungen erkauft.

Der Hauptgrund für die Attraktivität von Forth ist seine Geschwindigkeit. Als Beispiel hier die Abarbeitungszeiten für die Berechnung der Primzahlen im Bereich zwischen 1 und 500.

Basic: 10 min 30,00 s

Abersoft-Forth: 1 min 13,08 s

Spectrum-Forth von Arcuc: 0 min 27,01 s

Die Tatsache, daß das Primzahlen-

programm mit Spectrum-Forth dreimal so schnell ausgeführt wird wie mit Abersoft Forth heißt aber nicht, daß Spectrum Forth auf jeden Fall besser ist. Im folgenden sollen daher die beiden Konkurrenten auf ihre Stärken und Schwächen geprüft werden.

Abersoft-Forth wird auf einer Datenkassette geliefert, auf der das Programm beidseitig gespeichert ist. Außerdem liegt ein Anleitungsheft von 35 Seiten Länge bei. Das Programm wird mit dem Basic-Befehl »LOAD ""« geladen. Die Kassette beinhaltet ein Basic-Programm, das die Forth-Maschinenroutine lädt. Der Ladevorgang ist dadurch sehr einfach und automatisiert. Forth meldet sich nach dem Ladevorgang mit einem blinkenden »C« (für »Command«) als Cursor und einer Bereitmeldung. Das Forth-Wort »MON« erlaubt den Rücksprung in das Basic. Das Ladeprogramm lädt sowohl den Compiler/Interpreter als auch den Editor. Man kann daher sofort mit dem Programmieren beginnen.

Abersoft-Forth unterstützt erfreulicherweise die gewohnten Farbfunktionen des Spectrum (Paper, Border, Ink, Flash und Inverse). Abweichend wird, wie in Forth üblich, der Operand vor den Befehl geschrieben, so daß aus dem Basic-Befehl »PAPER 6« der Forth-Befehl »6 PAPER« wird. Der Hintergrund des Bildschirms wechselt hierbei nach Gelb. Da das Wort OVER in Forth zum Standardvokabular gehört und damit in Konflikt zum Basic-Befehl OVER (Überschreiben) geraten würde, verwendet Abersoft das

Wort »GOVER« zur Erreichung desselben Effektes.

Für Grafik-Enthusiasten: Diese Forth-Version unterstützt auch die Spectrum-Grafikbefehle. POINT, PLOT und DRAW funktionieren allerdings nicht ganz wie gewohnt, man muß nämlich absolute statt relative Koordinaten benutzen, so daß die Werte für einen Zielpunkt immer vom Koordinatenursprung des Monitors aus (links unten) berechnet werden. Hier läßt sich auch wieder der Vorteil der in Forth üblichen Erweiterung des Vokabulars zeigen. Die Befehlszeile »LINIE PLOT DRAW« definiert einen neuen Befehl, der von einem Punkt mit den Koordinaten  $x_1, y_1$  eine Linie zu einem Punkt an der Position  $x_2, y_2$  zieht. Der Befehl muß in dem Format » $x_2, y_2, x_1, y_1$  LINIE« angewendet werden. Dies ist eine Folge der umgekehrten Polnischen Notation, die in Forth angewendet wird. Leider ist CIRCLE nicht implementiert. Abersoft-Forth erlaubt außerdem die Verwendung der Grafiksymbbole, die beim Spectrum in der ersten Tastenreihe zu finden sind. Zu diesem Zweck wird, wie im Basic, der Grafikmodus durch SHIFT-GRAPHICS eingeschaltet. Der Cursor wird dann zu einem blinkenden »G«.

Abersoft-Forth bietet insgesamt 307 Wörter, darunter solche, die die direkte Kommunikation mit dem Prozessor ermöglichen. Mit PUSHDE und PUSHHL lassen sich die Inhalte der 16-Bit-Register des Z80, HL und DE, direkt von Forth aus ansprechen. Außerdem kann man doppelgenaue Definitionen und Operationen durch die Definitionswörter 2CONSTANT und 2VARIABLE initialisieren. Die Operationen D+, D- führen doppelgenaue Additionen und Subtraktionen durch. Doppelgenaue Multiplikationen und Divisionen sind in Abersoft-Forth nicht möglich. Die Stapelbefehle DUP, OVER, SWAP, DROP finden sich ebenfalls in einer doppelgenauen Version als 2 DUP, 2OVER, 2SWAP und 2DROP wieder.



Im Bereich der Verzweigungsbe-  
fehle sind einige sehr angenehme  
Befehle möglich: Das Wort CASE er-  
möglicht die Aufstellung von Fall-  
strukturen, die in einigen Basic-  
Dialekten durch die Konstruktion  
»ON n GOTO...« aufgebaut werden  
können. In Forth liest sich das dann  
so

```

: FALL
  1 CASE OF "FALL 1" ENDOF
  2 CASE OF "FALL 2" ENDOF
  3
ENDCASE ;

```

Der Vorteil der CASE-Konstruk-  
tion gegenüber der ON-n-GOTO-  
(oder GOSUB-)Struktur ist natürlich  
der, daß man in CASE-Befehlen gan-  
ze Befehlsfolgen anstatt nur einer  
Sprungadresse angeben kann. Des  
weiteren unterstützt Abersoft-Forth  
die sehr nützlichen »IF...ELSE...END  
IF«-Konstruktionen, die nur in wen-  
igen Basic-Versionen möglich sind,  
die für die strukturierte Program-  
mierung von Forth allerdings abso-  
lut notwendig sind. Als weitere Kon-  
trollstrukturen sind BEGIN...UNTIL,  
BEGIN...AGAIN und BEGIN...  
WHILE...REPEAT zu nennen.

Eine der Zielsetzungen bei der  
Entwicklung von Forth war es, so we-  
nig wie möglich an Hardwareunter-  
stützung zu fordern. Das äußert sich  
unter anderem in der Einfachheit  
des Editors von Forth. Jede Forth-  
Implementation hat ihren eigenen  
Editor, der sich ziemlich von dem  
unterscheidet, was man normaler-  
weise von Basic-Editoren gewöhnt  
ist. Ein Programm wird in eine soge-  
nannte RAM-Disk eingegeben, de-  
ren »Seiten« feste »Abmessungen«  
haben und aus genau 16 Zeilen zu je  
64 Zeichen bestehen. Der Spectrum  
mit seinen 48 KByte faßt daher maxi-  
mal 48 Seiten, wobei Forth allerdings  
die ersten 10 Seiten selbst bean-  
sprucht.

Benutzer des Spectrum werden  
sich schnell mit dem Forth-Editor zu-  
rechtfinden, da die Methode des  
Editierens selbst dem Editor des  
Spectrum ähnelt. Durch »n T« wird  
Zeile n am unteren Bildschirmrand  
gelistet, durch »X string« (für »string«  
ist natürlich der tatsächliche String  
einzusetzen) die dem Cursor am  
nächsten liegende Zeichenkette  
»string« gelöscht und durch »C  
string« die Zeichenkette »string«  
beim Cursor eingefügt. Der Befehl  
»F string« positioniert den Cursor  
hinter der Zeichenkette »string«. Zei-  
len können durch »n D« gelöscht und  
durch »n I« eingefügt werden. Der  
Editiervorgang ist sicherlich gewöh-  
nungsbedürftig und nicht so be-  
quem wie in den meisten Basic-

Dialekten, ermöglicht aber ein rela-  
tiv kleines Editorprogramm, das so-  
mit nur wenig Platz im Speicher des  
Computers benötigt.

Programme werden von den  
RAM-Seiten durch den Befehl »nnn  
LOAD« geladen (wobei nnn die Sei-  
tenzahl des Programms ist) und kön-  
nen dann gestartet werden. Bereits  
eingegebene Programme können  
durch »FORGET TASK« gelöscht  
werden, wobei TASK bei Abersoft-  
Forth immer den Programmstart  
bezeichnet. Sollen nur einzelne  
Worte »vergessen« werden, so ist  
das durch den Befehl »FORGET  
word« möglich (für »word« ist das tat-  
sächliche Wort einzusetzen).

Die beiliegende Anleitung ist 35  
Seiten stark und DIN A 6 groß, also  
nicht sehr umfangreich. Der Lade-  
vorgang ist auf der ersten Seite aus-  
reichend genau beschrieben. Es  
gibt ein längeres Kapitel über die  
nicht standardmäßigen, Spectrum-  
spezifischen Grafikroutinen. Die  
charakteristischen Merkmale von  
Forth sind auf acht Seiten sehr  
knapp zusammengestellt, so daß  
sich das Heft auf keinen Fall zum Er-  
lernen von Forth eignet. Die Anlei-  
tung enthält zwei Glossare, eines  
über die Befehle des Editors und ein  
zweites über die wichtigsten Befeh-  
le von Abersoft-Forth. Die Zusam-  
menstellung der Editorbefehle ist  
zwar vollständig, aber leider zu kurz  
und mit nur einem, relativ nichtssa-  
genden Beispiel ausgestattet. Gerade  
für Einsteiger in Forth, die den  
Editor nicht gewohnt sind, wäre es  
wünschenswert, wenn in den jewei-  
ligen Anleitungsbüchern ein aus-  
führlicheres Kapitel über den Editor  
enthalten wäre. Bei Abersoft-Forth  
bleibt es dem Benutzer überlassen,  
die Fähigkeiten des Editors durch  
Versuch und Irrtum zu »entdecken«.

Die Zusammenstellung der Forth-  
Wörter kann ebenfalls keinen An-  
spruch auf Vollständigkeit erheben,  
da nur 269 der 307 im Speicher ste-  
henden Befehle aufgeführt werden.  
Das Glossar reicht aber bei weitem  
für die meisten Anwendungen aus.  
Es ist allerdings bei der Anwendung  
von Abersoft-Forth auf jeden Fall  
notwendig, sich einschlägige Litera-  
tur über Forth zuzulegen. Da das  
Handbuch gar nicht den Anspruch  
erhebt, als Lehrbuch geeignet zu  
sein, werden auch gleich zwei Bü-  
cher über Forth empfohlen.

Auch Spectrum-Forth wird auf ei-  
ner Datenkassette geliefert, auf der  
das Programm beidseitig gespei-  
chert ist. Der Aufdruck auf der Kas-  
sette ist allerdings etwas verwir-

rend, da Forth durch den Befehl  
»LOAD "Forth" CODE« nicht gela-  
den werden kann. Der Ladevorgang  
ist bei Spectrum-Forth etwas kompli-  
zierter als bei Abersoft-Forth. Als er-  
stes wird durch den Befehl »LOAD  
"" CODE« der Compiler/Interpreter  
geladen. Forth meldet sich mit ei-  
nem nicht blinkenden Cursor und  
der üblichen Bereitmeldung. Es  
empfiehlt sich, den Recorder sofort  
zu stoppen. Man könnte nun theore-  
tisch mit dem Programmieren be-  
ginnen, hat aber den Editor noch  
nicht zur Verfügung. Dieser muß erst  
noch in drei Schritten geladen wer-  
den. Die erste Seite des Editors be-  
findet sich direkt hinter dem Compi-  
ler auf dem Band (daher der Rat,  
den Recorder sofort zu stoppen,  
wenn der Compiler geladen ist).

Um die erste Seite des Editors zu  
laden, muß man zunächst »I LOAD  
RETURN« eingeben. Der Computer  
meldet sich dann mit »READY CAS-  
SETTE« worauf der Anwender die  
RETURN-Taste drücken und den Re-  
corder wieder starten muß. Die er-  
ste Seite des Editors wird nun gela-  
den. Da sich die zweite Seite (drei  
sind es insgesamt) direkt hinter der  
ersten auf dem Band befindet, muß  
man wieder das Ende des Ladevor-  
ganges genau abpassen und den  
Recorder unmittelbar nach Beendi-  
gung des Ladevorganges stoppen.  
Forth quittiert auf dem Bildschirm  
mit »R MSG # 4« und »READY CAS-  
SETTE«.

## Laden nach Anweisung: reine Nervensache

Man muß nun erneut RETURN  
drücken und das Band starten, wor-  
auf Forth nach dem Laden (nach-  
dem man das Band abermals sofort  
nach Verschwinden der gelb-  
blauen Streifen gestoppt hat) mit »I  
MSG # 4« und »READY CASSETTE«  
antwortet. Man drückt RETURN,  
startet den Recorder und läßt damit  
— endlich — die dritte und letzte  
Seite des Editors. Forth belohnt die er-  
folgreiche Durchführung der Lade-  
prozedur mit einem »OK« und dem  
Erscheinen des Cursors. Die Lade-  
prozedur ist leider ziemlich unzurei-  
chend in der beiliegenden Ge-  
brauchsanweisung beschrieben. Es  
hat mich einige Versuche gekostet,  
bis ich Spectrum-Forth das erste Mal  
erfolgreich geladen hatte.

Spectrum-Forth unterstützt die für  
den Spectrum spezifischen Funktio-



nen der Farbgebung von Hintergrund und Vordergrund durch die Forth-Worte PAPER, INK, BORDER, FLASH und BRIGHT, die auch vom Basic her bekannt sind INVERSE wird allerdings zu INV. Hat man seinen Bildschirm nun aber zum Beispiel mit \*6 PAPER 6 BORDER 2 INK\* auf eine gewünschte Kombination eingestellt und löscht den Bildschirm mit CLS, so wird man zu seiner Überraschung feststellen, daß der Hintergrund wieder weiß und die Buchstaben wieder schwarz sind. Spectrum-Forth verlangt nämlich die Eingabe des Wortes PERM, um eine Änderung der Bildschirmparameter PERManent zu machen. Es unterstützt außerdem die Grafikfunktionen POINT, PLOT, DRAW, CIRCLE und damit eine Funktion mehr als Abersoft-Forth. Die Implementation von CIRCLE ist umso mehr zu begrüßen, als die Programmierung einer derartigen Funktion in Forth ohne Fließkommamathematik nicht ganz einfach ist.

Die 274 Worte von Spectrum-Forth beinhalten die üblichen Befehle zur Stapelverarbeitung wie DUP, SWAP, OVER, ROT sowie die dazugehörigen doppeltegenauen Befehle, wobei 2OVER und 2ROT nicht implementiert sind. Das Fehlen der doppeltegenauen Definitionswörter 2VARIABLE und 2CONSTANT macht (trotz der Möglichkeit von doppeltegenauen Additionen mit D+) das Rechnen mit doppeltegenauen Werten etwas schwierig. Spectrum-Forth unterstützt die Verzweigungsbefehle IF ELSE END-IF, BEGIN, UNTIL, BEGIN AGAIN und BEGIN. AGAIN REAPEAT, ohne die eine sinnvolle Arbeit mit Forth nicht möglich ist. Es wäre allerdings gut, wenn auch die CASE-Struktur implementiert wäre.

## Komfortabler Editor erleichtert das Programmieren

Der Editor ist eine der Stärken von Spectrum-Forth. Neben dem Forth-Editor mit seinen üblichen Befehlen (denselben wie bei Abersoft-Forth) wurde dem Programm noch ein Zeileneditor spendiert, der das Editieren vergleichsweise komfortabel macht. Betätigt man die Spectrum-Cursortasten SHIFT5, SHIFT6, SHIFT7 und SHIFT8, so bewegt sich ein zweiter (blinkender) Cursor in die angegebene Richtung. Setzt man nun den blinkenden Cursor an

den Anfang einer Programmzeile und drückt die EDIT-Taste SHIFT9, so wird das Zeichen unter dem blinkenden Cursor auf die Position des eigentlichen (nicht blinkenden) Cursor kopiert. Da sich alle Tasten außer den Cursortasten auf den Haupt-Cursor beziehen, kann man durch selektives Kopieren und Eingeben neuer Zeichen eine Programmzeile sehr schnell und unter Umgehung des etwas umständlichen Forth-Editors nach seinen Wünschen verändern. Die beschriebene Editermethode funktioniert übrigens auch dann, wenn der Forth-Editor nicht geladen ist. Allerdings hat man dann keine Möglichkeit längere Programme zu listen.

Das »Vergessen« von Programmen funktioniert in Spectrum-Forth etwas anders als bei Abersoft-Forth. Gibt man in Spectrum-Forth den Befehl »FORGET word« so werden alle Wörter gelöscht, die jenem Wort folgen, das im Befehl anstelle von »word« steht. Man muß also etwas aufpassen.

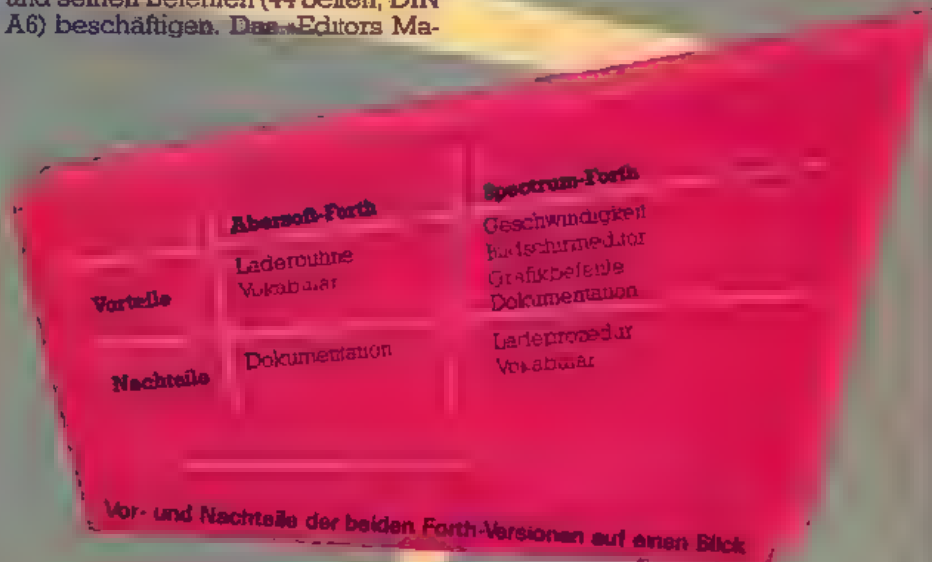
## Gute Anleitung mit vielen Beispielen

Spectrum-Forth verwöhnt den Benutzer mit zwei beigegepackten Anleitungsbroschüren, die sich mit dem Editor (4 Seiten, DIN A6) und Forth und seinen Befehlen (44 Seiten, DIN A6) beschäftigen. Das »Editors Ma-

ein, der ja zusammen mit dem Compiler geladen wird. Auch im zweiten Anleitungsheft sucht man vergeblich nach einer ausreichenden Beschreibung dieses Editors und seiner Möglichkeiten.

24 Seiten der Forth-Anleitung werden dazu verwendet, die Eigenheiten von Forth zu erklären und die Forth-Befehle im einzelnen zu beschreiben. Die Befehle selbst werden in übersichtlichen Tabellen dargestellt und für denjenigen, der sich auf Spectrum-Forth einüben will, werden brauchbare Beispiele und Übungen angegeben. Obwohl es in diesem Handbuch zahlreiche Beispiele und gute Beschreibungen gibt, ist es nicht als Lehr- sondern eher als eine, wenn auch gute, Referenzunterlage geeignet. Der Anhang führt übrigens in einer Übersicht 220 der 274 Worte von Spectrum-Forth auf, eine Zahl, die für die meisten Anwendungen völlig ausreicht.

Beide Forth-Implementationen ermöglichen es dem Spectrum-Besitzer, brauchbare Forth-Programme zu schreiben und damit die unbestreitbaren Vorteile dieser Sprache zu nutzen. Spectrum-Forth hält im Vergleich der beiden Versionen den Geschwindigkeitsrekord, während Abersoft-Forth das größere Vokabular bietet. Der Vorteil der leichteren Editierbarkeit von Spectrum-Forth wird bei Abersoft durch die komfortablere Laderoutine wettge-



nual« beschreibt den Forth-Editor, wobei alle notwendigen Editor-Befehle gut und übersichtlich dargestellt werden. Leider geht die Broschüre nicht auf den Bildschirm-Editor mit dem beweglichen Cursor

macht, wobei der Hersteller von Spectrum-Forth, sich allerdings auch bei der Erstellung des Handbuchs wesentlich mehr Mühe gemacht hat.

(H. W. Neunteufel)



# Pixel für Pixel — hochauflösende Grafik auf dem ZX81

Der ZX81 ist nicht von ungefähr der preiswerteste unter den Heimcomputern. Er hat neben dem geringen Speicher auch noch andere Schwächen, wie die sehr niedrigauflösende Grafik. Doch dieser Nachteil kann durch das Tool-Kit »High Resolution Graphic« beseitigt werden.

Das Tool-Kit besteht aus einer Kassette mit einem Maschinenprogramm und zwei Beispielprogrammen sowie einem ausführlichen englischsprachigen Handbuch und erlaubt eine Auflösung von 192 x 256 (einzeln ansprechbaren) Bildpunkten (Pixel). Das entspricht der Grafikfähigkeit des Spectrums. Das Programm ist nur zirka  $\frac{1}{4}$  KByte lang, wird als Maschinencode in der Zeile 0 in einem REM-Statement gehalten und erfordert eine knappe Minute zum Laden. Vorher muß jedoch der Ramtop mit Hilfe eines POKE-Befehls herabgesetzt werden.

## Hochauflösende Grafik und Schrift? Schwierig!

Mit dem High-Resolution-Grafik-Programm stehen dem Benutzer acht Instruktionen zur Verfügung, die durch den USR-Befehl auf unterschiedliche Adressen angesprochen werden. Die einfachste Anweisung löscht nur den Bildschirm. Eine weitere invertiert den gesamten Bildschirminhalt. Dies geschieht nicht blitzartig, aber doch ziemlich schnell. Mit dem dritten Befehl wird der hochauflösende Bildschirm eingeschaltet. Mit dem vierten kommt man wieder zur normalen Darstellung zurück. Es ist folglich nicht möglich, hochauflösende Grafik und normale Schrift zu kombinieren.

Es gibt dennoch eine Möglichkeit, Schrift zusammen mit Grafik darzu-

stellen. Dazu wird eine Art kombinierter PRINT-PLOT-Befehl verwendet. Hierbei ist der Bildschirm wie beim Printen in 32 Spalten unterteilt. Jedoch ist die ansprechbare Zeilenzahl mit 192 hochauflösend. Es gibt also 6144 Positionen, die aus jeweils acht hintereinander horizontal angeordneten Pixel bestehen. Diese lassen sich auf 256 verschiedene Arten miteinander kombinieren. Nur die Hälfte dieser Kombinationen kann tatsächlich am Bildschirm dargestellt werden. Diese Kombinationen sind in einer Tabelle im Handbuch aufgelistet. Ihre jeweilige Codezahl muß in die Speicherstelle 16417 gePOKEt werden. Die Spalten- und Zeilenzahl wird in zwei weitere Adressen geschrieben. Das so definierte Minizeichen muß nun über den USR-Befehl auf den Bildschirm gebracht werden. Danach läßt sich ein weiteres Zeichen erstellen, und so können Zeile für Zeile der Bildschirm gefüllt und Schriftzüge oder hochauflösende Bilder geschaffen werden. Durch diese Funktion kann man auch vorher definierte und in Feldern gespeicherte Grafikzeichen oder Kleinbuchstaben darstellen. Die Subroutinen zum Erstellen und Drucken solcher Sonderzeichen sind im Handbuch neben anderen nützlichen und anschaulichen Programmen enthalten.

Mit diesem Trick lassen sich zwar Bilder darstellen, aber keine Funktionen plotten. Dazu dient eine verbesserte PLOT-Anweisung, bei der ein normaler PLOT-Punkt in vier Pixel aufgeteilt ist. Damit gibt es 192 x 256 einzeln ansprechbare Punkte. Ihre X- und Y-Koordinaten werden in zwei Speicherstellen gePOKEt.

Durch Aufrufen der entsprechenden USR-Adresse wird der so festgelegte Punkt gesetzt, oder falls er schon existiert, wieder gelöscht. Damit wird übrigens ein UNPLOT-Befehl überflüssig. Der Bildschirminhalt kann wie beim Spectrum auf Kassette gespeichert werden. Die Aufnahme dauert jedoch ziemlich lange, da sie zirka 6 KByte umfaßt, und sollte sicherheitshalber mehrmals wiederholt werden. Das so gespeicherte Bild wird mit Hilfe des achten und letzten Befehls wieder in den ZX81 geladen.

Hierzu können nämlich nicht die Anweisungen SAVE und LOAD, sondern nur die programminternen Instruktionen benutzt werden. Damit ist es nicht möglich, ein mit diesem Programm erstelltes Bild in Programmen (zum Beispiel bei Spielen als Vorspann) zu verwenden, die nicht dieses Grafik-Programm benutzen.

Die Anwendung dieser rein softwaremäßigen Erweiterung ist ziemlich kompliziert und mühsam, da zuerst jede PRINT- und PLOT-Position gePOKEt und gleich danach der entsprechende USR-Befehl ausgeführt werden muß. So erstellte Programme sind relativ lang und unübersichtlich. Die Zeichen- und Zeichengeschwindigkeit ist sehr langsam. Dies wird auch bei den beiden auf der Kassette enthaltenen Beispielprogrammen deutlich, von denen das eine zwei Sinus-Kurven, das andere eine 3-dimensionale Exponentialfunktion zeichnet.

## Grafik-Ausgabe im Schneckentempo

Das Programm »High Resolution Graphic« bietet nicht die einfachste und beste Möglichkeit zur hochauflösenden Grafikdarstellung auf dem ZX81 (16 KByte-Version), doch sie läßt sich immerhin realisieren, und das dürfte wohl für einige, vor allem mathematisch interessierte, ZX81-Besitzer das Wichtigste sein.

(Thomas Stögmüller)



NEU



H. Kohl/T. Kahn et al.

**Spiel und Spaß mit dem Atari**

1984, 338 Seiten

Einfache Programme in Basic, wie man ein Spiel entwickelt, Lernstoff trainieren, Zahlen und Logik, Grafik, Farben, Töne und Musik, den Atari-Computer spielend erforschen.

Best.-Nr. MT 672

(Str. 38,80)

DM 42,—



J. White

**Strategische Computerspiele für Ihren Atari**

1984, 146 Seiten

Aufbau eines Spielfeldes, der Bewegungsablauf, Musteröffnungen, das Endspiel, Dame, Schach, War, Tetris, etc. Beispiele strategischer Spiele. Anleitung zur systematischen Fehlersuche. Grundkenntnisse in Atari-Basic erforderlich.

Best.-Nr. MT 681

(Str. 28,50)

DM 32,—



W. B. Sanders

**Einführungskurs: Commodore 64**

1984, 276 Seiten

Die Programmiersprache Basic. Einsatzgebiete des Commodore 64-Basic: Grafik, Musik, Dateiverwaltung mit vielen Beispielprogrammen, häufig benötigten Tabellen und nützlichen Tips für Einsteiger und Fortgeschrittene.

Best.-Nr. MT 685

(Str. 35,—)

DM 38,—



H. L. Schneider/W. Eberl

**Das Commodore 64-Buch, Bd. 6**

1984, 199 Seiten

Programmieren auf dem Commodore 64 spielend gelernt. Programmierung mit anschließender Programmbeschreibung. Variablenübersicht. Tip zum Ändern und Ergänzen des Programms.

Best.-Nr. MT 618 (Buch)

(Str. 35,—)

DM 38,—

Best.-Nr. MT 620 (Beispiel auf Diskette)

(Str. 51,—)

DM 51,—



R. E. Williams

**Calc Result richtig eingesetzt**

1984, 236 Seiten

Ein Übungsbuch speziell für Anwender des CalcResult-Computerprogramms. Zahlreiche Einsatzmöglichkeiten im täglichen Leben: Kreditrückzahlung, Raibalkberechnung, Kostendeckung, Investur, Finanzierung und Ankauf eines Hauses und vieles andere mehr.

Best.-Nr. MT 671

(Str. 44,20)

DM 48,—



J. R. Groß/N. Weinberg

**Einführung in Unix**

1984, 111 Seiten

Ein umfassender Einblick in das Betriebssystem von Unix, das Dateisystem, Shell, Mehrbenutzerbetrieb, Textverarbeitung und Bürounterstützung, Softwareentwicklung, Fernverarbeitung, Markttrends für jeden, der bereits vertraut ist mit Computersystemen. Für Berufswahl-Kunde.

Best.-Nr. MT 688

(Str. 53,40)

DM 58,—



D. P. Curtin

**Handbuch der Textverarbeitung: WordStar**

1984, 312 Seiten

Eine leicht verständliche Programmierhilfe. Aufbau und Formatierung der Bildschirmansicht - Texteingabe und Textbearbeitung. Die Arbeit mit Textblöcken. Formatieren zum Druck. Mail Merge. Interessant auch für den erfahrenen Benutzer.

Best.-Nr. MT 686

(Str. 40,70)

DM 54,—



De Voney/Lobb

**Der IBM-PC Junior**

1984, 286 Seiten

Alles über die Fähigkeiten des neuen Computers. Hardwarekomponenten, Softwarepakete, Beschreibung des Plattenbetriebssystems (PC DOS 2.1), der Basic-Version für Magnetbandkassetten und der Floppy-Disk - Einsatzmöglichkeiten zur Steigerung der persönlichen Produktivität, Schulung, Unterhaltung.

Best.-Nr. MT 689

(Str. 44,20)

DM 48,—



In guten Buchhandlungen, Computershops und Fachabteilungen der Kaufhäuser. Sollten diese Bücher dort nicht erhältlich sein, benutzen Sie bitte die Bestellkarte in diesem Heft.

**Markt & Technik**

Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München, ☎ 089/4813-220  
Vertriebs AG, Alpenstr. 14, 6300 Zug, ☎ 042/223155



N. Graham

**Programmieren mit dem IBM-PC: Basic**

1984, 442 Seiten

Basic-Grundlagen für den IBM-PC. Datentypen, Konstanten, Berechnungen und Ausgabe - Variablen: Zuordnung und Input. Programmstruktur: Fehler- und Strings. Sequentielle Dateien. Direktzugriffsdateien - Farbe und Grafik.

Best.-Nr. MT 683

(Str. 53,40)

DM 58,—



L. A. Wortman

**Business-Lösungen mit dem IBM-PC & XT**

1984, 311 Seiten

Alles über die Einsatzmöglichkeiten des IBM-PC in der Praxis. Auswahl und Anwendung von Sprachen und Diensten. detaillierte Beschreibung aller Befehle für den erfolgsorientierten Anwender.

Best.-Nr. MT 688

(Str. 53,40)

DM 58,—

Die angegebenen Preise sind Ladenpreise.



TOP 101



Dr. P. Albrecht  
**Multiplan deutsch**  
1984, 352 Seiten  
Das erfolgreiche Planungssystem in deutscher Sprache. Einführung in Tabellenkalkulationsprogramme. Verknüpfung mehrerer Multiplan-Programme zur Erfassung und Verarbeitung von Daten in verschiedenen Geschäftsbereichen und ihre Endverarbeitung in einer gemeinsamen Zentrale.  
Best.-Nr. MT 565 (Sfr. 53,40) **DM 58,—**



H. L. Schneider/W. Ebert  
**Das Commodore 64-Buch, Bd. 1**  
1984, 276 Seiten  
Der Commodore 64 und seine Handhabung. Einführung in die Grafik. Balkendiagramme. Einführung in die Spritetechnik. Basic-Erweiterungen in Assembler. Ein Leitfaden für Einsteiger.  
Best.-Nr. MT 561 (Buch) **DM 48,—**  
(Sfr. 44,20)  
Best.-Nr. MT 562 (Beispiele auf Diskette) **DM 58,—**  
(Sfr. 58,—)



Th. B. Henderson/D. F. Cobb et al.  
**Von VisiCalc bis Lotus 1-2-3**  
1984, 208 Seiten  
Kalkulationsprogramme im Vergleich: die erste Generation VisiCalc, SuperCalc, CalcStar, die neue Generation PerfectCalc, SuperCalc 2, VisiCalc Advanced Version, ProCalc, Multiplan, Context, MBA, 1-2-3, und Einkaufshilfe nicht nur für Computer-Neulinge.  
Best.-Nr. MT 562 (Sfr. 53,40) **DM 58,—**



H. L. Schneider/W. Ebert  
**Das Commodore 64-Buch, Bd. 4**  
1984, 281 Seiten  
Einführung in Maschinenprogrammierung. Verknüpfung von Maschinenprogrammen mit Basic-Programmen. Alles über Assembler/Disassembler der Leitfaden für Systemprogrammierer.  
Best.-Nr. MT 567 (Buch) **DM 38,—**  
(Sfr. 35,—)  
Best.-Nr. MT 568 (Beispiele auf Diskette) **DM 48,—**  
(Sfr. 58,—)



Dr. P. Albrecht  
**Das Datenbanksystem dBase II**  
1983, 280 Seiten  
Einsatzmöglichkeiten in der Fakturierung. Buchhaltung. Adressverwaltung. Mitgliederverwaltung. Lagerhaltung. Verkaufsführung. Erfolgskontrolle für den Einzelhandel.  
Best.-Nr. MT 534 (Sfr. 61,40) **DM 68,—**



F. Ende  
**Das große Spielebuch - Commodore 64**  
1984, 141 Seiten  
46 Spielprogramme. Wissenswerte Über Programmiersprache, praktische Hinweise zur Grafikerstellung, alles über Joystick und Paddensteuerung. Das Spielbuch mit dem Commodore 64.  
Best.-Nr. MT 563 (Buch) **DM 29,80**  
(Sfr. 27,50)  
Best.-Nr. MT 564 (Beispiele auf Diskette) **DM 38,—**  
(Sfr. 38,—)



E. H. Carlson  
**Basic mit dem Commodore 64**  
1984, 208 Seiten  
Ein Basic-Lehrbuch für den jugendlichen Anfänger. Übersichtliche gegliederte Lernprogramme. Alles über INPUT-GOTO, Let, Befehle, Editorfunktionen. POKE-Befehle für die Grafik geeignet auch als Leitfaden für Lehrer und Eltern.  
Best.-Nr. MT 567 (Sfr. 44,20) **DM 48,—**



R. Zamora/D. Inman et al.  
**Basic mit dem VC-20**  
1984, 208 Seiten  
Eine schrittweise Einführung in das Gebiet von VC-20-Basic mit Geräusch- und Musikzeugung. Drucken von grafischen Schriftzeichen. Erstellen eines lauffähigen VC-20-Programms. Arbeiten mit Zeichenvariablen, einfachen Feldvariablen, READ- und DATA-Befehlen. Zeichentricks.  
Best.-Nr. MT 568 (Sfr. 38,—) **DM 38,—**



R. E. Williams  
**Lotus 1-2-3 richtig eingesetzt**  
1984, 208 Seiten  
Tabellenkalkulationsprogramme für den IBM-PC. Logisch aufgebaute Übungen. 10 Musterlösungen. Daten grafisch aufbereiten und darstellen. Arbeitsblätter drucken. Spalten formatieren.  
Best.-Nr. MT 537 (Sfr. 62,60) **DM 68,—**  
Best.-Nr. MT 538 (Beispiele auf Diskette) **DM 48,—**  
(Sfr. 48,—)



N. Hampshire  
**Grafik mit dem VC-20**  
1984, 208 Seiten  
36 vollständige Programme. zahlreiche grafische Darstellungen. alles über Zeichensprache, Grafik und Modus. praktische Anwendungen und Simulationen von Kunst, Videospielen, Mathematik, Naturwissenschaften bis hin zum häuslichen Bereich.  
Best.-Nr. MT 544 (Sfr. 29,80) **DM 32,—**



M. Hegenbarth/M. Schäfer  
**Das VC-20-Buch**  
1984, 208 Seiten  
Eine Sammlung gut erklärter Programme. viele Spielerspiele. einfache kommerzielle Anwendungen.  
Best.-Nr. MT 516 (Buch) **DM 49,—**  
(Sfr. 45,10)  
Best.-Nr. MT 581 (Kassette) **DM 19,—**  
(Sfr. 19,—)  
Best.-Nr. MT 582 (Diskette) **DM 29,80**  
(Sfr. 29,80)



**Programme und Tips für VC-20**  
1984, 208 Seiten  
Nützliche Hilfsprogramme für die Arbeit mit dem VC-20. kommerzielle Anwendung in der Textverarbeitung, Fakturierung und Lagerverwaltung. Möglichkeiten hochauflösender Grafik über eine Assembleroutine.  
Best.-Nr. MT 513 (Sfr. 35,—) **DM 38,—**



C 64



H. L. Schneider/W. Eberl

**Das Commodore 64-Buch, Bd. 2**

1984, 161 Seiten

Spieler nicht nur zum Abtippen. Programm-Listing, Programmbeschreibung, Variablenübersicht, Programme nach Anleitung frei ergänzbar - das ideale Buch, um Programmieren spielend zu lernen.

Best.-Nr. MT 693 (Buch) **DM 38,-**  
(Sfr. 35,-)  
Best.-Nr. MT 694 (Beispiele auf Diskette) **DM 54,-**  
(Sfr. 50,-)



H. L. Schneider/W. Eberl

**Das Commodore 64-Buch, Bd. 3**

1984, 208 Seiten

Ausles über Sprites, Wissenswertes über Multi-Color-Graphik - Assembler/Disassembler, jede Menge Basic-Erweiterungen - Umgang mit dem Soundgenerator - ein Leitfaden für Fortgeschrittene.

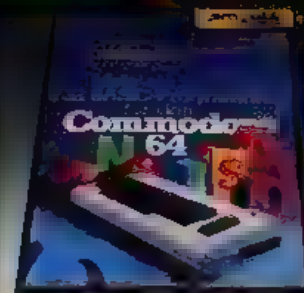
Best.-Nr. MT 695 (Buch) **DM 38,-**  
(Sfr. 35,-)  
Best.-Nr. MT 696 (Beispiele auf Diskette) **DM 58,-**  
(Sfr. 58,-)

**Computerspiele & Wissenswertes - Commodore 64**

1984, 168 Seiten

Eine Sammlung von interessanten und nützlichen Maschinenprogrammen: schnelle binäre Arithmetik - Basic-Erweiterungen - mit unterstützendem Assembler-Listing - für den fortgeschrittenen Programmierer.

Best.-Nr. MT 691 (Buch) **DM 29,80**  
(Sfr. 27,50)  
Best.-Nr. MT 692 (Beispiele auf Diskette) **DM 38,-**  
(Sfr. 38,-)



T. Rugg/Ph. Feldman

**Mehr als 32 Basic-Programme für den Commodore 64**

1984, 279 Seiten

Programme speziell für den Commodore 64 - umfassende praktische Anwendungen. Jede Menge Lehr- und Lernhilfen - super geeignet für Basic-Kursteilnehmer und Experten.

Best.-Nr. MT 613 (Buch) **DM 49,-**  
(Sfr. 45,10)  
Best.-Nr. MT 614 (Beispiele auf Diskette) **DM 48,-**  
(Sfr. 46,-)



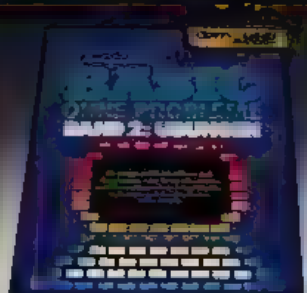
Ch. Langfelder

**Basic ohne Probleme, Bd. 1**

1982, 208 Seiten

Eine Unterweisung in Basic mit CBM-Rechner (CMB 8032). Grundlagen des Betriebssystems - Funktionsweise des Interpreters - mathematische Programme - Verarbeitung von Texten und Zeichen - Glossar der wichtigsten Fachbegriffe.

Best.-Nr. MT 490 **DM 35,-**  
(Sfr. 33,10)



Ch. Langfelder

**Basic ohne Probleme, Bd. 2**

1982, 119 Seiten

Für alle CBM 8032-Rechner ausgewählte Routinen und Programme: drei allgemeine Routinen - fünf kommerziell-technische Anwendungen - zwei Statistikprogramme - zwei Mathematikprogramme - drei Lehr- und Spielprogramme.

Best.-Nr. MT 490 **DM 26,-**  
(Sfr. 24,10)



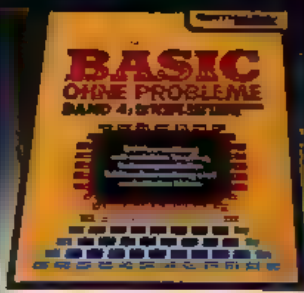
H. L. Schneider

**Basic ohne Probleme, Bd. 3**

1983, 208 Seiten

Von der Problemanalyse über Programmierung zur Programmertechnik. Beschreibung allgemeiner, immer wiederkehrender wichtiger Programmsequenzen: einiges zum Thema Datenverwaltung - mögliche Datenformen - Zugriffsverfahren auf Dateien, z.B. Binärdateien.

Best.-Nr. MT 500 **DM 44,-**  
(Sfr. 40,50)



H. L. Schneider

**Basic ohne Probleme, Bd. 4**

1983, 428 Seiten

Eine komplette Dateiverwaltung: dateibeschreibende Variablen - Index - sequentielle Schlüsselverwaltung - verteilte Listen - variable Drucklisten - variabler Etikettendruck.

Best.-Nr. MT 514 **DM 53,-**  
(Sfr. 48,80)



D.A. Brain

**Basic-Dialekte im Vergleich**

1984, 106 Seiten

Konvertierung von Apple-, Commodore- und TRS-80-Programmen. Grundlagen der jeweiligen Betriebssysteme. Untersuchung verschiedener Basic-Dialekte: alphabetische Auflistung aller Befehle für die verschiedenen Anpassungsrichtungen.

Best.-Nr. MT 594 **DM 32,-**  
(Sfr. 28,50)



K. Knecht

**Microsoft-Basic**

1984, 204 Seiten

Eine Übersicht der Version 5.0 von Microsoft-Basic - umfangreiche Beispiele für CP/M-Systeme und TRS-80-Programmen mit Sprüngen und Schleifen - Umgang mit Zeichenketten und Matrizen - die Arbeitsweise des Editors - Aufbau verschiedener Dateitypen.

Best.-Nr. MT 690 **DM 48,-**  
(Sfr. 44,20)



J.J. Purdum

**Basic-80 und CP/M**

1984, 208 Seiten

Wo anfangen? Daten innerhalb eines Programms. Schiefenprogrammierung und Sprünge. Zahlen: sequentielle Datenzugriffsverfahren. Sortieren und Suchen. CP/M und Basic-80. Fehleruche. Beispiele.

Best.-Nr. MT 525 **DM 48,-**  
(Sfr. 44,20)



J. Purdum

**Einführung in C**

1984, 208 Seiten

Die grundlegende Charakteristik von C: Operatoren, Variablen und Schleifen. Erstellung eigener Funktionen - Ein- und Ausgabeoperationen in C. Anlegen einer Adreßkartei. Einsatzmöglichkeiten in nahezu allen Bereichen - für Einsteiger und Fortgeschrittene.

Best.-Nr. MT 581 **DM 69,-**  
(Sfr. 63,50)





L. Poole/M. McNiff/S. Cook

## Mein Atari-Computer

1983, ca. 400 Seiten  
Anleitung über Aufbau und Bedienung des Atari-Computers. Programmieren in Basic. Grafikfunktionen. Tonerzeugung. Abgeleitete trigonometrische Funktionen. Tabellen zur Zahlenumwandlung. Das Standardwerk für Anfänger und Fortgeschrittene.  
Best.-Nr. PW 564  
(Stk. 54,30)

DM 59,—

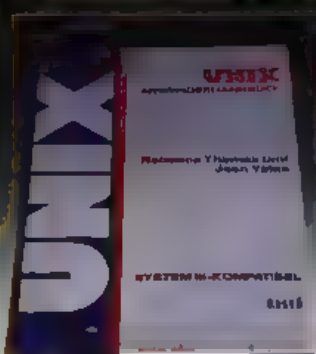


A. Luehmann/H. Peckham

## Apple II Pascal

1982, ca. 400 Seiten  
Programme eingeben. Schreiben, Starten und Ändern. Erzeugung von Tönen. Zeichnen von Bildern. Die Verzweigungsanweisungen «if» und «case». Zeichenketten und While-Schleifen. Zahlentypen und Arithmetik. Arrays. Records und Files. Eine leicht verständliche Einführung in Apple II Pascal.  
Best.-Nr. PW 396  
(Stk. 54,30)

DM 59,—



R. Thomas/J. Yates

## Das Unix-Anwenderhandbuch

1984, 518 Seiten  
Ein Leitfaden für das Betriebssystem der Zukunft. Einplatz und Mehrplatz Computersysteme. Tutoriale, die wichtigsten Befehle mit anschaulichen Beispielen. Einsatzmöglichkeiten in der Textverarbeitung, Buchführung, Datenbankverwaltung.  
Best.-Nr. PW 585  
(Stk. 72,70)

DM 79,—



Z. Stanka/B. Lösch

## Unix-Führer durch das System

1984, 256 Seiten  
Einführende Erklärung aller Standardbefehle und ihrer Syntax. Darstellung des Betriebssystems. Programme für den Administrator. hardwareabhängige Programme. Shell. C-Shell, die awk Programmiersprache. der sed-Editor für den geübten Unix-Anwender.  
Best.-Nr. PW 704  
(Stk. 54,30)

DM 59,—



W. Maas

## Software-Schnellkurs:

### Multiplan II

1984, 110 Seiten  
Das Datenbanksystem für Mikrocomputer kurz und bündig erklärt. Eine praktische Kurzbeschreibung für Eilige.  
Best.-Nr. MT 607  
(Stk. 34,—)

DM 37,—



W. Maas

## Software-Schnellkurs:

### Multiplan

1984, 111 Seiten  
Der schnelle Einstieg in Multiplan. Alle Befehle und die wichtigsten mathematischen Funktionen. Tipps für den praktischen Einsatz.  
Best.-Nr. MT 610  
(Stk. 34,—)

DM 37,—

Standardliteratur

## Software-Auswahl leicht gemacht

1983, 320 Seiten

Über 200 Programme für Personal-Computer aus allen Anwendungsbereichen. Systemsoftware. branchenneutrale und branchenorientierte Anwendungssoftware. technisch-wissenschaftliche Software. Hardware- und Betriebssystemregister. Anbieterverzeichnis.  
Best.-Nr. MT 340  
DM 58,— (Stk. 53,40)

W. Post

## Standardliteratur leicht gemacht

3. völlig überarbeitete und aktualisierte Ausgabe 1984/85, 486 Seiten  
Die wichtigsten Daten von über 200 Personal-Computersystemen und Peripheriegeräten. ausführliche Begriffs Erläuterungen. Checklisten für den Programmkaufl. Trendberichte und Bezugsquellen.  
Best.-Nr. MT 380  
DM 58,— (Stk. 53,40)

Th. Bretschneider

## Planen und kalkulieren mit VisiCalc

1982, 133 Seiten  
Eine Einführung in das Arbeiten mit VisiCalc auf Apple II-Computern. Erstellen, Verändern und Speichern eines Modells. Erweiterungen. Funktionen und Operatoren in VisiCalc. Kommunikation mit anderen Programmen.  
Best.-Nr. MT 450  
DM 32,— (Stk. 28,90)

Dr. P. Albrecht

## Planen und kalkulieren mit Multiplan

2. überarb. Auflage 1984, 226 Seiten  
Einführung in das original Multiplan mit GPM-80- und MS-DOS-Betriebssystemen. anschauliche Beispiele. spezielle Multiplan-Befehle. Datenaustausch mit anderen Programmen. Befehls- und Funktionsübersicht.  
Best.-Nr. MT 502  
DM 58,— (Stk. 53,40)

R.E. Williams

## Multiplan richtig eingesetzt

1983, 211 Seiten  
Alle Tricks der Tabellenkalkulation erklärt an 10 praxisnahen Beispielen. für Anwender und solche, die es werden wollen.  
Best.-Nr. MT 507 (Buch)  
Best.-Nr. MT 523 (Bsp. auf Diskette, 5 1/4-Zoll, IBM-PC mit MS-DOS 2.0) DM 48,— (Stk. 48,—)

R.E. Williams/ B. J. Taylor

## SuperCalc richtig eingesetzt

1983, 130 Seiten  
Ein praktisches Übungsbuch für den Umgang mit SuperCalc. Beispiele aus vielen Bereichen. für erfahrene Anwender und solche, die es werden wollen.  
Best.-Nr. MT 511 (Buch)  
Best.-Nr. MT 521 (Bsp. auf Diskette 5 1/4-Zoll, IBM-PC mit MS-DOS 2.0) DM 48,— (Stk. 48,—)

D. Smithy-Willis/ J. Willis/ M. K. Miller

## Einführung in SuperCalc

1984, 201 Seiten  
Eine Programmhilfe für Tabellenkalkulationen mit SuperCalc. das elektronische Datenblatt der Rechner. tabellarische Übersicht aller Befehle mit kurzer Funktionsbeschreibung. Ratgeber für die Fehlersuche. zur Unterstützung ihrer organisatorischen Aufgaben.  
Best.-Nr. MT 646  
DM 48,— (Stk. 44,30)

Dr. M. Henk

## Der IBM-Personal Computer

1983, 267 Seiten  
Der IBM PC in seiner Hard- und Software. Betriebssysteme. Programmiersprachen. Textverarbeitung. Tabellen- und Planungsprogramme. zusätzliche Hardware- und Softwareprodukte. IBM-PC-kompatible Rechner und Mitbewerbersysteme.  
Best.-Nr. MT 599  
DM 61,— (Stk. 48,80)

T. O. Lewis

## VisiCalc Arbeitsblätter

1984, 216 Seiten  
Die Anwendungsbereiche der VisiCalc-Software. Spiele. kommerzielle Anwendungen. Haushalt. statistische Analysen. Ratenkauf und Kredite. Finanzmodell für Baunternehmer. Navigationsmodell. Makroökonomisches Volkswirtschaftsmodell.  
Best.-Nr. MT 645  
DM 48,— (Stk. 44,30)

## Personal Computer Lexikon

1984, 148 Seiten  
Über 1000 Suchbegriffe aus Hard- und Software. deutsch/englisch. ausführlicher Artikel zu jedem Suchbegriff. englisch/deutsch. Register im Anhang. der ideale Einstieg ins Homecomputing. das unentbehrliche Nachschlagewerk für den Profi.  
Best.-Nr. MT 380  
DM 19,80 (Stk. 18,50)



In guten Buchhandlungen, Computershops und Fachabteilungen der Kautzhäuser. Sollten diese Bücher dort nicht erhältlich sein, benutzen Sie bitte die Bestellkarte in diesem Heft.

**Markt & Technik**

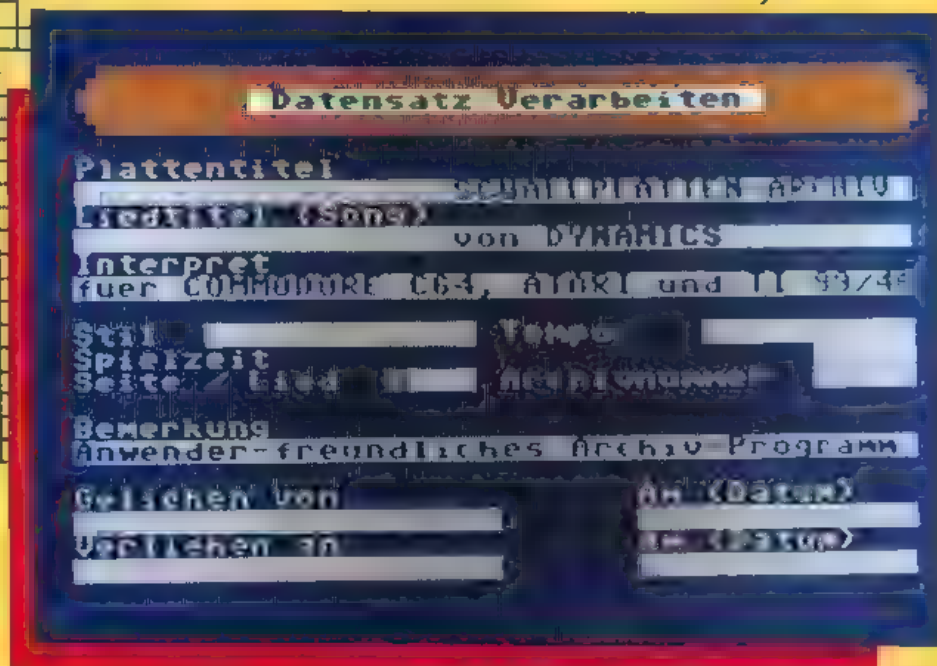
Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München, ☎ 089/4813-220  
Vertriebs AG, Alpenstr. 14, 6300 Zug, ☎ 042/223165



# ORDNUNG IN DIE SAMMLUNG



Für Plattensammler oder Video-Fans, die bei der Suche nach bestimmten Titeln in der Sammlung nichts mehr finden, gibt es eine Lösung: Commodore-, Atari- und TI-Besitzer können jetzt auf vier verschiedene Archiv-Programme zurückgreifen — »Video«, »Schallplatten-«, »Adressen-« und »Bücher-Archiv«.



Das Datenbankangebot für Heimcomputer ist um vier weitere Titel bereichert worden. Für den Commodore 64, sämtliche Atari-Modelle und den TI 99/4A gibt es Archiv-Programme zur Schallplatten-, Bücher-, Videokassetten- und Adressenverwaltung. Während Commodore- und Atari-Benutzer nur mit Hilfe einer Diskettenstation in den Genuß der Ordnungsmacher kommen, gibt es die Dateiverwaltungen für den TI auf Kassette. Für unseren Test haben wir die Commodore-Version unter die Lupe genommen.

Bei allen Programmen wurde besonderer Wert auf die Bedienerfreundlichkeit gelegt. Im Gegensatz zu manch anderer Dateiverwaltung entfällt das ewige Hin- und Herblättern in mehr oder weniger leicht verständlichen Bedienungs-Handbüchern. Mittels der Funktionstasten werden die einzelnen Menüpunkte angesteuert. Auf Wunsch erscheint auch eine nicht übertrieben ausführliche, aber genügende Anleitung auf dem Bildschirm. Nach ei-

ner Dateneingabe fragt das Programm höflich, ob eine Korrektur erwünscht sei, oder ob gelöscht werden soll — wobei letzteres übrigens (ohne eine weitere Rückfrage von seiten des Computers) etwas zu schnell ausgeführt wird.

Recht komfortabel sind die Editor-Funktionen ausgefallen, die zudem mit einem zufriedenstellenden Tempo arbeiten. Die Datenausgabe auf einen Drucker ist möglich und kann entweder auf Etiketten oder Endlospapier erfolgen. Als besonderen Service sieht das Programm auch das Anfertigen von Kopien vor, was zum Beispiel angesichts einer stetig wachsenden Bücher-Sammlung eine recht angenehme Sache ist. Der ganze Datei-Gebrauch läuft übrigens über eine einzige Diskette ab, so daß ein häufiger Diskettenwechsel dem Anwender erspart bleibt.

Alles in allem sind die Archive eine praktische, in der Tat anwenderfreundliche Angelegenheit. Etwas gewagt mutet es aber an, daß die Datei-Verwaltungsprogramme als

vier selbständige Produkte auf den Markt geworfen wurden. Bis auf einige kleinere Unterschiede in der Maske sind die Programme nämlich völlig identisch. Bei Preisen von je 49 Mark für das Schallplatten- und Bücher-Archiv und je 69 Mark für die Video- und Adressen-Verwaltungen summiert sich die Anschaffung bei Viel Sammlern zu einer finanziellen Belastung. Hätte man die vier inhaltlich sehr ähnlichen Programme auf eine Diskette (beziehungsweise Kassette) gepackt, könnte man sie als eine rundum gelungene Sache bezeichnen.

So bleibt als Fazit festzustellen, daß eine an und für sich sehr gute Programmidee von der Herstellerfirma übermäßig ausgeschlachtet wurde. Trotz diesem Mangel sollten interessierte Sammler sich die Programme bei ihrem Händler mal näher ansehen. Im übrigen sei nicht verschwiegen, daß man mit dem Schallplatten-Archiv auch ohne weiteres Video-Kassetten ordnen kann.

(Heinrich Lenhardt)





Beim Einkaufen im Supermarkt kam mir die Idee zu einem Spiel mit Einkaufswagen: Auf einem Parkplatz vor einem Supermarkt müssen Einkaufswagen eingesammelt werden, während ständig Autos kommen und wieder wegfahren. Man kann die Wägelchen einzeln oder als ganze Kolonne zur Sammelstelle schieben, was schwieriger ist. Am Eingang muß immer mindestens ein solcher Wagen bereitstehen. Für das Sammeln gibt es ein »Gehalt« in Form von Punkten. Rammt man bei der Arbeit einen Fußgänger oder ein Auto, wird eine Schadenersatzsumme vom Konto abgezogen (Minuspunkte). Je später am Tag es wird (das heißt je länger das Spiel dauert) desto mehr füllt sich der Parkplatz mit Fußgängern und Autos. »Abends« schließt der Supermarkt und man muß noch den Parkplatz reinigen. Auch dafür gibt es Punkte. Das Spiel endet, wenn am Eingang die Wagen ausgehen (dann wird man wegen Unfähigkeit gefeuert) oder wenn man drei »Tage« hintereinander gut gearbeitet hat. Die Form des Parkplatzes könnte von mal zu mal variiert werden. Für die Realisierung eignet sich bestimmt der Commodore 64.

Info: Thomas Kretschmer, Ledenbergstr. 54, 8840 Weiskirchen

Eine Spielfigur mit drei Leben befindet sich in einem Höhlensystem, das aus mehreren Etagen besteht. Dort gibt es auch jede Menge Ratten, Schlangen, Fledermäuse und ähnliche gefährliche Tiere. Um sich ihrer erwehren zu können, besitzt der Held des Spiels eine Laserpistole. Damit kann er die Tiere aber nur kurzzeitig lähmen. Ziel des Spiels ist es, die schöne Helena aus dem unterirdischen Verließ des Zauberers Merlin zu befreien. Auch der Zauberer kann durch einen Laserstrahl gelähmt werden. Bei einer bestimmten Zahl Bonuspunkte erhält man einen neuen Helden. Das Spiel hätte damit Ähnlichkeit mit »Pitfall«. Das Spiel sollte möglichst für den VC 20 geschrieben werden.

Info: Michael Kohl, Murrhardt Str. 20, 7140 Ludwigsburg

Wie wäre es mit einem Programm, das einen »Sternenhimmel im Januar« oder den »Südlichen Sternenhimmel am 2.2.1984« darstellt?

Info: Joachim Faulhaber, Lützenbergerstr. 82, 6800 Mannheim 31

VC 20/C 64 Programmidee und Tip zugleich! Folgende Situation: Beim SAVEn eines Programms auf Diskette blinkt das rote Lämpchen — READ ERROR! Nun kann man sich folgendermaßen helfen.

Schritt 1. Fehlerkanal auslesen (Zeilennummer nicht vergessen):

```
1 OPEN 1,8,15:INPUT #1,A,
B$,C,D:PRINTA:B$:C,D:
CLOSE1
```

Das Ganze mit RUN starten. Jetzt notiert man sich die Werte von C und D.

Schritt 2. Fehlerhaftes ge-SAVEtes Programm von Diskette löschen: OPEN 1,8,15, »S.name«:RETURN drücken.

Schritt 3. Fehlerhaften Block belegen:

```
PRINT #1,»B-A.«:O;C,D
```

RETURN drücken. Die Werte für C und D hat man sich ja beim ersten Schritt notiert.

Schritt 4. Programm erneut SAVEn, vorher Zeile 1 löschen!

Die Diskette hat nun zwar an Kapazität einen Block weniger, läuft aber wieder einwandfrei. Dieser Vorgang darf auch mehrfach wiederholt werden, wenn die Diskette mehrere defekte Stellen besitzt.

Nun zur Programmidee: Gewünscht wird eine Maschinensprach-Routine, welche die eben beschriebenen Funktionen automatisch ausführt. Vielleicht ist es auch möglich, eine visuelle Kontrolle der gerade laufenden Operationen einzublenken, oder die noch verbleibende Zeit des LOAD-, beziehungsweise des SAVE-Vorgangs anzuzeigen. Am geeignetsten wäre übrigens ein Basic-Loader der nicht an einen bestimmten Speicherplatz gebunden ist.

Info: Wolfgang Torwesten, Burgloch 12, 5090 Leverkusen, Tel. 02.71/53865

Einige Heimcomputer, wie zum Beispiel der Commodore 64, sind in Aufbau und Funktion bereits so komplex, daß es in der Regel nicht mehr möglich ist, während der Garanzzeit alle Eigenschaften des Systems kennenzulernen und deren Funktionen in allen Einzelheiten zu testen. Es können außerdem Frühaussagen von Bauteilen auftreten, die nicht mehr zeitig genug erkannt und reklamiert werden können. Meiner Meinung nach vermag hier ein Selbsttest-Programm vielen Einsteigern zu helfen. Auch Freaks, die ihren Computer selbst »reparieren« und Servicetechniker des Fachhandels würden ein derartiges Programm sicher begrüßen. Selbst dem Händler, der dem Kunden die Fähigkeiten eines Computers möglichst an einem Stück und in kurzer Zeit demonstrieren will, könnte so ein Programm helfen. Der Test müßte alle Hardware-Komponenten erfassen und das Testergebnis auf dem Bildschirm ausgeben. Nicht zu vergessen: Tests für die wichtigsten Peripheriegeräte sollten mit enthalten sein. Unter Umständen braucht man für den Test von Schnittstellen und Ports zusätzliche einfache Hardware, wie zum Beispiel Drahtbrücken. Aber das sollte keine Schwierigkeit darstellen.

Info: Hans Georg Kuhlitz, Wendenweg 9, 8011 Kirchheim, Tel. 089/9 03 33 73

Das Spiel handelt von einem Gärtner, der einen großen Rasen mähen muß. Der Spieler sieht die Szene aus der Vogelperspektive. Vom Rasen ist immer nur ein kleiner Ausschnitt zu erkennen. Dort wo der Rasen bereits gemäht ist, erscheint ein helleres Grün. Behindert wird der Gärtner bei seiner Arbeit durch plötzlich auftauchende Glassplitter (Rasenmäher explodiert), einen oder mehrere Bienenschwärme (er kann sich nur dadurch retten, daß er über den Bildrand hinaus läuft), einen zweiten Gärtner,

der ihn mit einem Insektenspray außer Gefecht setzen will (dann liegt er am Boden und Sternchen kreisen um ihn) und durch Maulwurfshügel, die erst nach mehreren Mähversuchen verschwinden. Es gibt aber auch Gegenstände, die sich positiv auswirken: Stößt der Gärtner auf Möhren, dann gewinnt er Kraft und wird schneller. Findet er vierblättrige Kleeblätter, verschwinden für kurze Zeit alle Hindernisse. Begegnung ihm Blumen, füllt sich der Tank des Rasenmähers.

In höheren Spielstufen erscheinen Unkrautansammlungen. Der Mäher beginnt zu qualmen und der Gärtner kommt nur noch langsam voran. Außerdem verfolgt ihn jetzt seine Frau mit einer Gießkanne, um ihn anzutreiben. Erwischt sie ihn, bleibt er in einer Wasserpflanze liegen und sein Punktekonto stagniert. Ist die halbe Fläche gemäht, bleibt sein Rasenmäher stehen, weil der Sprit verbraucht ist. Dann muß der Gärtner erst einen Kanister mit Benzin suchen. Eine weitere Schwierigkeit: Der Rasen wächst langsam nach. Fährt der Gärtner aber mehr als zweimal über ein bereits gemähtes Rasenstück, gibt es Punkteabzug.

Noch eine Idee: Willibald der Dachdecker muß das Dach seines Häuschens decken. Dazu kann er von Dachlatte zu Dachlatte springen und seine Ziegel vertauschen, die am Rand aufgestapelt sind. Hindernisse: graue Wolken, die zu regnen beginnen und dabei Dachziegel wieder an den Rand zurückschleusen, ein Doppeldecker, der durch den Luftzug einige Ziegel mit sich reißt, oder aus dem ein Fallschirmspringer auf das Dach hüpft und dabei einiges kaputt macht, und morsche Bohlen, durch die Willibald selbst einbricht. Je länger das Spiel dauert, desto stärker weht der Wind und erschwert die Arbeit. Um eine höhere Spielstufe zu erreichen, müssen 30 Dachziegel in 1 ½ Minuten ausgelegt werden. Eine andere Möglichkeit besteht darin, einen Schmetterling zu fangen.

Info: Andreas Frie, Bevensteg 4, Rhine 4440, Tel. 05971/1 29 65



Dragon 64

Ein Hausdrache

für heitere

und ernste

Stunden

64 KByte Speicherplatz und volle

Kompatibilität zum Dragon 32 sind

die Startvoraussetzungen dieses neuen Computers aus Großbritannien. Kann mit dem Dragon 64 der Versuch gelingen, aus dem Markt der Heimcomputer in den Bereich der professionellen Anwendung vorzudringen?

Nachdem der Dragon 32 nun schon einige Zeit mit maßigem Erfolg auf dem Markt ist, gibt es jetzt den Dragon 64, der seinen Vorgänger voll ersetzen und ablösen soll. Bis vor kurzem lief deshalb auch eine Umtauschaktion, bei der alle Dragon 32-Besitzer ihr intaktes Gerät – bei entsprechendem Aufpreis gegen den Dragon 64 eintauschen konnten. Und das mit gutem Grund. Die Unterschiede zwischen beiden Computern mögen zwar auf den ersten Blick nicht besonders groß erscheinen, jedoch sind die Möglichkeiten, die der neue Dragon vor allem durch seine erhöhte

Speicherkapazität bietet erheblich umfangreicher geworden.

Außerlich betrachtet kann man kaum Unterschiede zwischen dem alten und dem neuen Dragon feststellen. Auf der rechten Seite befindet sich nach wie vor das Moduleinschubfach, an das auch das Diskettenlaufwerk angeschlossen werden kann. Auf der Rückseite findet man den Anschluß für das Netzteil, den Netzschalter und die Monitoranschlußbuchse. Der einzige äußerliche Unterschied ist auf der linken Gehäuseseite zu erkennen. Neben dem Fernsehanschluß, der Reset-Taste, den beiden Joystickbuchsen

und der Centronics Schnittstelle befindet sich hier nun auch der Anschlußstecker für die neu hinzugekommene RS232-Schnittstelle.

Was man immer noch vergeblich suchen wird, ist eine Anzeige, ob der Computer ein- oder ausgeschaltet ist. An dem dafür zuständigen Drucktaster ließe sich das zwar erkennen, dieser befindet sich aber leider an der Gehäuserückseite. So kann es leicht passieren, daß man vergißt, den Dragon auszuschalten.

Die Tastatur wurde ebenfalls beibehalten, lediglich in der Funktion gibt es einen Unterschied. Der Dragon 64 besitzt »Auto Repeating Keys«





oder auf deutsch: Tasten mit Wiederholungsfunktion. Solange eine Taste gedrückt bleibt, wird das entsprechende Zeichen beliebig oft hintereinander dargestellt.

Nach dem Einschalten des Dragon erscheint zuerst ein kurzer Text — schwarz auf grünem Grund. Gleich darauf meldet sich der Rechner mit »OK«. Über den 64-KByte-RAM-Speicher kann man jetzt allerdings noch nicht verfügen, denn nach dem Einschalten ist die Speicherbereichsverteilung dieselbe wie beim Dragon 32. Erst mit dem Befehl »EXEC 48000« bekommt man Zugang zum zusätzlichen Speicherplatz. Erkennbar wird der 64-KByte-Modus dadurch, daß der Cursor nun blau anstatt schwarz blinkt. Bei dieser Routine wird der Basic-Interpreter in den oberen Speicherbereich verschoben und die zusätzlichen 32 KByte belegen nun den Platz, der vorher für ROMs auf Modulen und den Basic-Interpreter reserviert war. Da das Diskettenbetriebssystem (DOS) in Form eines

Moduls an den Modulstecker angeschlossen wird, kommt hier ein großer Nachteil des 64-KByte-Betriebs zum Vorschein. Sobald man sich im 64-KByte-Modus befindet, kann man die Diskettenstation nicht mehr ansprechen. Programme, die länger als 32 KByte sind, können also nur auf Kassette gespeichert werden. Über die volle Kapazität kann man übrigens allein bei Maschinenprogrammen verfügen; bei Basicprogrammen stehen nur mehr zirka 46 KByte RAM für den Benutzer zur Verfügung, was aber in der Regel durchaus ausreichend sein dürfte.

Da der Basic-Interpreter ja nur in den oberen Speicherbereich umgeladen, aber nicht verändert wird und der Dragon 64 zu seinem Vor-

gängermodell softwarekompatibel ist, blieb der Befehlssatz derselbe. Der Dragon arbeitet also weiterhin mit dem »Microsoft Extended Color Basic«.

## Ein Befehl genügt: Flächen, Kreise und Ellipsen

Mit diesem Basic stehen dem Programmierer eine Reihe von Grafikbefehlen zur Verfügung, mit denen sich hochauflösende Grafiken problemlos erstellen lassen. Angefangen beim Setzen einzelner Punkte über das Ziehen von Linien und das Ausmalen von Flächen bis hin zum Zeichnen von Kreisen und Ellipsen ist alles mit je einem einzigen Befehl möglich.

An diesem Punkt sollte ich auf die Bildschirmauflösung des Dragon zu sprechen kommen. Insgesamt kann man unter fünf verschiedenen Auflösungsgraden wählen. Im normalen Textmodus hat man 16 Zeilen und 32 Spalten mit 16 vordefinierten Grafikzeichen zur Verfügung, das entspricht 512 ansprechbaren Bildschirmpositionen. Als nächste Stufe kommt die feinere Auflösung mit 32 x 64 oder 2048 Bildpositionen. Hier kann Text und Grafik noch gemischt



dargestellt werden. In den drei Grafikmodi der höheren Auflösung ist dies nicht mehr möglich. Dafür kann man hier mit 128 x 96, 192 x 128, oder 256 x 192 Punkten arbeiten. Warum nun diese Unterteilung? Das hat zwei Gründe. Der erste liegt klar auf der Hand: Je höher der Auflösungsgrad, desto mehr Speicherplatz wird benötigt, was mitunter zu Einschränkungen beim Programmieren zwingen kann. Der zweite Grund leuchtet schon weniger ein und ist etwas ärgerlich. Von den neun Farben, die beim Dragon in der höheren Auflösung verwendbar sind, bleiben mit steigender Auflösung nicht mehr viele übrig. Wer zum Beispiel mit 49152 Punkten (höchste Stufe) arbeiten will, der muß sich mit zwei Farben begnügen.

Überhaupt läßt der Basic-Interpreter einige Wünsche offen. Dies



# Ein Hausdrache für heitere und ernste Stunden



Das gesamte System  
Dragon 64

äußert sich vor allem beim ASCII-Zeichensatz. Alle Zeichen über der Nummer 122 können nicht direkt über eine Taste aufgerufen werden. Kleinschreibung ist auf dem Bildschirm ebenfalls nicht möglich. Bei gleichzeitigem Drücken der »Shift«-Taste und einem Buchstaben wird dieser lediglich invers, also grün auf schwarzem Grund dargestellt. Erst beim Ausgeben solcher Zeichen auf Drucker erscheinen sie dort als Kleinbuchstaben. Vermissten wird man auch deutsche Umlaute. Sie sind weder vorhanden, noch können sie selbst definiert werden.

Auch in Bezug auf die Variablenbenennung hatte man eine bessere Lösung finden können. Variablennamen dürfen zwar beliebig lang sein, es werden vom Computer allerdings nur die ersten beiden Zeichen zur Identifizierung benutzt. Dies steht einer sinnvollen Variablenbenennung im Wege und kann besonders bei längeren Programmen zu Problemen führen.

Da der Dragon nur einen Tongenerator besitzt, sind die Aussichten, gute Musik mit dem Computer zu machen, nur gering. Aus diesem Grund schlägt der Hersteller in seinem Bedienungshandbuch einen etwas ungewöhnlichen Weg vor, dieses Handicap wettzumachen. Unter der Voraussetzung, daß man einen Kassettenspieler mit Fernsteueranschluß besitzt, ist folgendes möglich: Man legt eine Kassette mit einem Musikstück ein und steuert den Kassettenspieler von seinem Programm aus mit Hilfe der Fernbedienungsbefehle. Die Musik kommt dann aus dem Fernsehgerät und kann zur Untermalung des Programms verwendet werden – einfach aber wirkungsvoll.

Erfreulich ist die Tatsache, daß der Dragon von vornherein für analoge Joysticks ausgerüstet und ge-

dacht ist. Unter analogen Joysticks versteht man, daß man beim Auslenken des Spielhebels keine Schalter, sondern Potentiometer betätigt. So kann der Computer den Grad der Auslenkung feststellen, wodurch der Anwendungsbereich des Joysticks erweitert wird. Da dieser Effekt aber nicht immer erwünscht ist und die analogen Joysticks nicht in die Mittelstellung zurückfedern, was vor allem bei manchen Spielen von Nachteil ist, sind auch die üblichen digitalen Joysticks mit Schaltern für den Dragon erhältlich.

Erwähnenswert ist auch der für den Dragon vorgesehene Lichtgriffel von Trojan. Er wird zusammen mit einem Demonstrationsprogramm auf Kassette geliefert und kann an die Joystickbuchse ohne weiteres angeschlossen werden. Das Demoprogramm beinhaltet eine Anleitung zur Verwendung des Light-Pens sowie einige Spiel- und Grafikanwendungen. Für Besitzer eines Diskettenlaufwerks wäre noch anzumerken, daß das Demoprogramm nur einwandfrei funktioniert, wenn das DOS-Modul abgezogen wird. Die Autoren dieses Programms haben nämlich nicht bedacht, daß durch das DOS die erste Grafikkarte im Dragon verschoben wird, was zum Aussteigen des Computers während des Grafikdemos führt. Dies zu korrigieren dürfte aber für den Hersteller kein großes Problem darstellen.

bleiben wir gleich beim Diskettenbetrieb. Insgesamt können bis zu vier Laufwerke an den Dragon 64 angeschlossen werden. Sie werden zu zwei Stationen zusammengefaßt, wobei natürlich jede Station auch ein einzelnes Laufwerk enthalten kann. Verwendet werden 5¼-Zoll-Disketten (single side double density) mit 184 KByte Speicherplatz.

Beim Einstecken des DOS-Moduls

erhält man eine Reihe neuer Befehle hinzu, die im Basic-Interpreter nicht standardmäßig vorhanden sind. Dabei handelt es sich um sämtliche Befehle, die man zum Ansteuern des Laufwerks und zum Arbeiten mit den Dateien braucht. Aber auch um einige anders einsetzbare Befehle, wie man reichlich. So gibt es nun zum Beispiel den Befehl »AUTO« zur automatischen Zeilennummerierung bei der Programmierung oder den Befehl »WAIT«, der den Computer veranlaßt, eine gewisse Zeit zu warten, bis er im Programm fortfährt. Jedoch ist zu beachten, daß man über diese Befehle des Dragon-DOS nur im 32-KByte-Modus verfügt.

Da Programme nur selten auf Anhieb fehlerfrei arbeiten, sind die Editiermöglichkeiten eines Computers für den Benutzer von großer Bedeutung. Um den Aufwand beim Verändern einer Zeile möglichst gering zu halten, sieht der Editor des Dragon deshalb auch eine ganze Palette von Befehlen vor, die entdeckte Fehler rasch und problemlos beseitigen helfen. Der einzige Wermutstropfen hierbei ist, daß es sich um einen zeilenorientierten Editor handelt, was die ganze Angelegenheit schon wieder ein wenig unständlicher macht.

Die meisten Fehler treten bekanntlicherweise dadurch auf, daß man das Handbuch entweder nicht richtig gelesen oder – was schlimmer ist – nicht richtig verstanden hat. Diesem zweiten Punkt hat der Hersteller mit einer recht guten Bedienungsanleitung vorgebeugt. Mitgeliefert wird dasselbe Handbuch wie beim Dragon 32, allerdings mit einer Zusatzanleitung für die Besonderheiten des Dragon 64.

## Betriebssystem OS9 mit Unix verwandt

Richtig interessant wird der Dragon aber erst durch das Betriebssystem OS9. Mit diesem System versucht der Hersteller, seinen Homecomputer zum professionellen Computer zu machen. Und das könnte durchaus gelingen, denn OS9 basiert in seiner Struktur auf dem bekannten Betriebssystem Unix. Dies und die jetzt dazu erhältliche Software eröffnen dem Dragon 64 eine ganze Reihe von Möglichkeiten, sowohl in der privaten wie auch kommerziellen Anwendung.



Am interessantesten ist wohl die Aussicht auf ein Multiusersystem. Nach Aussagen des Herstellers soll es möglich sein, mit Hilfe des Dragon 64 ein Mehrplatzsystem aufzu-

Dafür wird der Zeichensatz erweitert und die Zeichen mit Code-Nummern höher als 122 sind nun auch direkt über die Tastatur aufrufbar, indem die »Clear«-Taste zur

teilt dem Benutzer auch mit, wann er eine bestimmten Datei geschrieben oder die Diskette initialisiert hat.

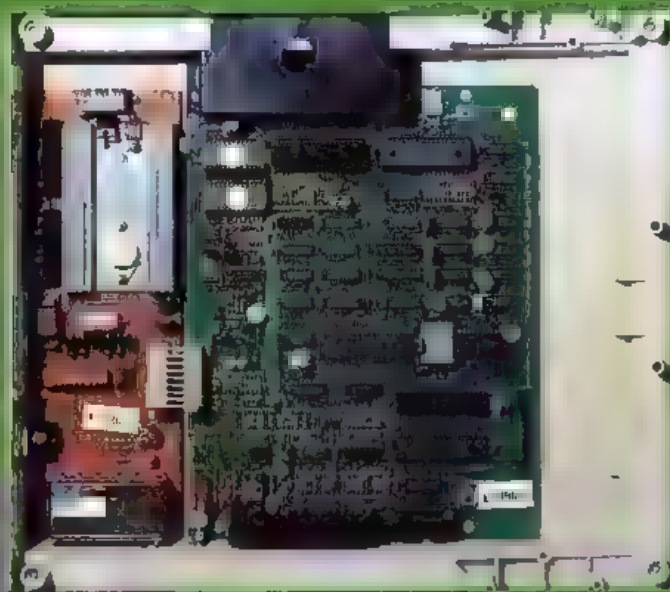
Eine der Hauptaufgaben des OS9 ist es natürlich, auf OS9 basierende Sprachen und Software zu unterstützen. Die wichtigste dieser Sprachen ist wohl »C«. Es handelt sich hierbei um eine Compiler-Sprache, die ursprünglich speziell für das Unix-System entwickelt wurde. Die vorliegende Version weicht nur in einigen wenigen Punkten, die im Handbuch auch erwähnt werden, von der Originalversion ab. Programme, die auf anderen Computern in »C« geschrieben wurden, können somit leicht übernommen oder gegebenenfalls angeglichen werden.

Ebenfalls mit OS9-Unterstützung läuft Pascal, in Version 2.0 auf dem Dragon. Compiler, P-Code-Interpreter und Assembler sind auf zwei Disketten enthalten, womit für den Betrieb von Pascal unbedingt zwei Diskettenlaufwerke benötigt werden.

Als dritte Programmiersprache ist das sogenannte Basic 09 erhältlich. Basic 09 ist eine Sprache, die sowohl Basic- als auch Pascal-Elemente in sich vereint. Sie wurde speziell für den Mikroprozessor 6809 entwickelt.

Zusammenfassend kann man aber sagen, daß die Zukunft des Dragon 64 weniger im Bereich der hobbymäßigen Anwendung mit Basic liegen dürfte, sondern vielmehr im eher kommerziellen Sektor und aus diesem nur Unix-interessierte.

(Wolfgang Czerny)



Die Platine mit der 6809-CPU

bauen, das sogar zur Schulung auf Unix geeignet ist.

Aus diesen Gründen muß man auf OS9 wohl etwas genauer eingehen. Der Name ist eigentlich die Abkürzung für »operating system« (Betriebssystem), basierend auf dem Mikroprozessor 6809E. Bei diesem handelt es sich um eine 8-Bit-CPU, die intern mit 16 Bit arbeitet und normalerweise nur in Industriegeräten Einsatz findet. Die 16-Bit-Verarbeitung ist eine Grundvoraussetzung, um überhaupt eine Unix-Variante als Betriebssystem verarbeiten zu können. Die Mindestgerätekonfiguration zum Betrieb von OS9 ist ein 64-KByte-Dragon, ein Diskettenlaufwerk und die OS9-Systemdiskette, die neuerdings im Lieferumfang des Dragon 64 serienmäßig enthalten ist. Auf sämtliche Funktionen des OS9 genau einzugehen, würde den Rahmen dieses Test-Berichtes sprengen und so möchte ich hier nur einige Details aufführen.

Beginnen wir bei der Bildschirmdarstellung, die man in OS9 von 32 x 16 auf 51 x 24 Zeichen umstellen kann. Dabei erhält man auch Kleinbuchstaben. Großbuchstaben müssen jetzt mit Hilfe der »Shift«-Taste eingegeben werden. Allerdings leiden unter der höheren Auflösung das Schriftbild und die Leserlichkeit etwas und man braucht eine gewisse Zeit, um sich daran zu gewöhnen.

»Control«-Taste umfunktioniert wird. Dies alles wird erreicht, indem der Bildschirm in den Grafikmodus umgeschaltet wird und die einzelnen Buchstaben quasi gezeichnet werden. Deshalb benötigt dieser Modus auch 6 KByte Speicherplatz.

Das OS9-System selbst benötigt übrigens zirka 20 KByte und so bleiben dem Benutzer zirka 43 KByte zum Programmieren übrig, wenn er sich mit 32 x 16 Zeichen begnügt.

Jeder Befehl, den man in OS9 eingibt, ist in Wirklichkeit ein Programm- beziehungsweise Datennamen, der die entsprechende Prozedur aufruft. So wird es auch verständlich, daß es ohne weiteres möglich ist, bestehende Anweisungen umzubenennen oder ihre Funktion nach eigenem Wunsch zu manipulieren. Auch können weitere Routinen generiert und ein individuelles System selbst gestaltet werden.

## Pascal und C: Sprachen auch für den Dragon

Die in OS9 vorhandenen Befehle umfassen im wesentlichen die Dateibearbeitung und die Programmverwaltung im Einzel- oder Mehrbenutzerbetrieb. Eine Systemuhr mit Datum ist ebenfalls vorhanden. Man stellt sie zu Beginn des OS9-Aufrufs und kann sie jederzeit abrufen. Sie

Dragon 64 mit OS9-Diskette und Manual. ....	1290 Mark
Diskettenstation mit einem Laufwerk. ....	1290 Mark
Zusatzlaufwerk für Diskettenstation. ....	950 Mark
Matrixdrucker. ....	1298 Mark
Druckerkabel (Centronics). ....	89 Mark
Joysticks (1 Paar). ....	89 Mark
Lichtgriffel. ....	79 Mark

CPU. ....	6809E
RAM-Bereich. ....	64KByte
serielle Schnittstellen. ....	V24/RS232
parallele Schnittstellen. ....	Centronics
Betriebssystem. ....	OS9

Preise und technische Daten



**G**rundvoraussetzung für alle drei Programme ist das Betriebssystem OS9. Geliefert werden die Programme von Dragon in einer komfortablen Verpackung. Als Datenträger dient eine Diskette. Ein ausführliches Bedienungshandbuch rundet das jeweilige Paket ab. Zum Arbeiten mit den Programmen sind recht gute Englischkenntnisse notwendig, denn die Handbücher und die eigentlichen Programme

Neben den bereits im Testbericht erwähnten Sprachen Pascal, C und Basic 09 konnten wir noch die drei professionellen Programme »Stylograph« (Textverarbeitung), »RMS« (Datenverwaltung) und »Dynacalc« (Tabellenkalkulation) für Sie testen.

sind — wie viele andere professionelle Software auch — in Englisch geschrieben. Wie uns der Importeur mitteilte, wird aber bereits an den deutschen Übersetzungen gearbeitet. So kann auch der Anwender, dessen Fremdsprachenkenntnisse nicht so gut sind, mit für ihn brauchbaren Programmen rechnen. Bei Erscheinen sollen übrigens die deutschen Versionen kostenlos nachgeliefert werden.

Das für den Dragon 64 angebotene Textverarbeitungssystem besteht im Grunde aus drei Teilprogrammen, die gemeinsam auf einer Diskette gespeichert sind: Das eigentliche Textverarbeitungsprogramm Stylograph, das dem Bearbeiten von Textdateien dienende Mailmerge und Spellcheck, ein Programm das den Text auf Rechtschreibungsfehler hin überprüfen kann.

Stylograph dient zum Erstellen und Korrigieren von Texten auf dem

## Geschenke

**Geschenke sollten normalerweise Freude bereiten. Wie oft setzt man sich über das »ach, Du brauchst mir nichts zu schenken« hinweg. Vielleicht hätte man es manchmal doch besser beherzigt. Denn welche Tücken — hoffentlich nur im Ausnahmefall — das Geschenk »Computer« haben kann, beschreibt der folgende Bericht.**

**B**evor man Computer-Anwender wird, muß man zuerst einmal einsteigen. So schaute ich mir im November letzten Jahres entsprechende Inserate an — was meine Familie veranlaßte, mir einen TI-99/4A mit Teco Monitor und einem Seikosha-Drucker, Modell GP-100A, zu schenken. Sowohl meine Frau als auch meine Tochter wollten mir natürlich damit eine Freude machen. Und wie ich mich

freute — das richtige Modell für mich als »Einsteiger«.

Als ich noch am gleichen Tag die Geräte installierte, stellte ich fest, daß der Drucker nicht ging. Nicht weiter tragisch — dachte ich. Ein Anruf bei dem Kaufhaus, in dem die Geräte erstanden worden waren, sollte klären, was zu tun sei, ob ich vielleicht einen Fehler gemacht hätte. Der Verkäufer hatte eine zweifelhaft erfrischende Art mir zu antworten: »Manche Kunden meinen, wenn sie den Namen ihrer Großmutter eingeben, funktioniert alles.« Das wollte ich nicht so einfach hinnehmen und sprach am Tag darauf persönlich mit dem Verkäufer. Er war der Ansicht, jedes Kind (nicht jedes computerinteressierte Kind!) wisse, daß der TI-99/4A nicht mehr hergestellt werde. Meine Frau wußte es nicht und ich bin der Ansicht, das wäre auch gar nicht notwendig gewesen. Sie hätte beim Kauf der Geräte darauf hingewiesen werden müssen. Auch aus den Inseraten ging das nicht hervor; es hätte heißen müssen: TI-99/4A Auslaufmodell.

»Das letzte Wort zur Technologie« von Texas Instruments mutet in diesem Zusammenhang auch recht befremdlich an: »Der Homecomputer TI-99/4A ist ein 16-Bit-Computer. Dies bedeutet, daß man sich noch viele Jahre auf die Entwicklung kompatibler Software verlassen kann. Damit sind Sie mit Ihrem Texas Instruments Homecomputer bereits weit voraus.« Vielleicht war ich bereits weit voraus, aber ich konnte es einfach nicht feststellen

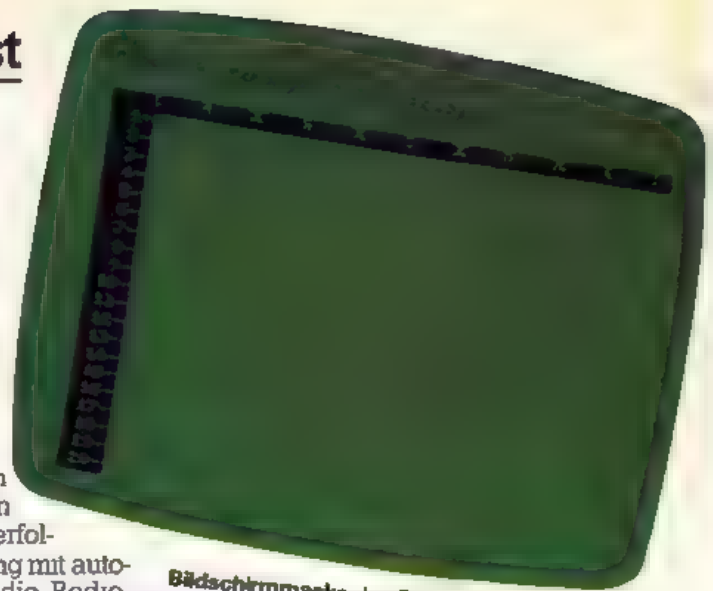
Software für den Dragon 64



Bildschirm und anschließender Ausgabe über einen Drucker. Laut Herstellerangabe lassen sich nahezu alle Drucker ansteuern, die über einen parallelen Anschluß verfügen.

Die Ausgabe auf dem Bildschirm erfolgt in der kleinen Darstellung des OS9 wie sie schon im Hardware-Testbericht beschrieben wurde (51 Zeichen pro Zeile und 24 Zeilen pro Bildschirmseite). Durch die gedrängte Darstellung wird das Lesen ziemlich erschwert, besonders wenn man mit einem Fernsehgerät arbeitet. Aber auch für einen Moni-

tor ist das Schriftbild nicht ideal, da das Auflösungsvermögen des Dragon 64 für solche kleinen Buchstaben einfach zu grob ist. Will man mit den großen Buchstaben arbeiten, so steigt das Programm sofort nach dem Laden aus. Die Umschaltung auf die kleinen Buchstaben muß mit dem Befehl »go51« per Hand erfolgen; hier hätte eine Lösung mit automatischer Umschaltung die Bedienerfreundlichkeit erhöht. Überhaupt ist der Programmstart etwas umständlich, denn bevor man OS9-Software laden kann, müssen die Directories auf die jeweilige Pro-



Bildschirmmaske des Tabellenkalkulationsprogramms Dynacalc

grammdiskette umgeschrieben werden.

Auch mit der Tastenbelegung muß man sich erst anfreunden, da sie etwas ungewohnt ist. So erfolgt

## k mit Tücken

Am nächsten Tag beschwerten wir uns gemeinsam, meine Frau und ich, bei der Geschäftsleitung des Kaufhauses. Wir wurden gebeten, den Drucker zur Überprüfung zu bringen — also einen Tag später nochmals hin. Der zuständige Techniker empfing mich mit den Worten: »Das werden wir gleich haben.« Als nach einer halben Stunde ziemlich deutlich wurde, daß er nicht in der Lage war, das Oberteil abzumontieren, machte ich ihn darauf aufmerksam, daß die Schrauben an der Unterseite des Geräts zu lösen sind. Trotz aller nachfolgenden Bemühungen seitens des Technikers, der Drucker war einfach nicht zum Drucken geeignet. Es wurde ein neuer Drucker geholt — aber er zeigte sich ebenso »störrisch«, es war kein Testausdruck möglich. Ursache: In der deutschen Bedienungsanleitung fehlte ein Hinweis auf die Stellung des Schalters (dip switch) Nummer 4, eindeutig ein Übersetzungsfehler! Erst nachdem ich dem Techniker die amerikanische Ausführung vorgelesen hatte, funktionierte der neue Drucker. Jetzt war es endlich soweit. Nach drei Stunden Aufenthalt konnte ich den neuen Drucker mit nach Hause nehmen.

Nun wollte ich loslegen mit dem Programmieren da mußte ich zu meinem Schrecken feststellen, daß mir etwas fehlte: »...beginnen Sie am besten mit dem Buch 'Basic für Anfänger', im Lieferumfang enthalten«

— so die Einführung der TI-Bedienungsanleitung. Ich forderte das Buch nach, was die Antwort zur Folge hatte, daß man vorhabe, den Inhalt in die Bedienungsanleitung zu integrieren.

Als nächstes kam das Fiasko mit dem Kassettensymbol. Mir wurde eine Lernkassette mit dem Hinweis verkauft, daß ein Kabel gar nicht notwendig sei. Erst nach längerem penetrantem Nachforschen und mehreren Ferngesprächen erhielt ich ein Kabel von Gütersloh.

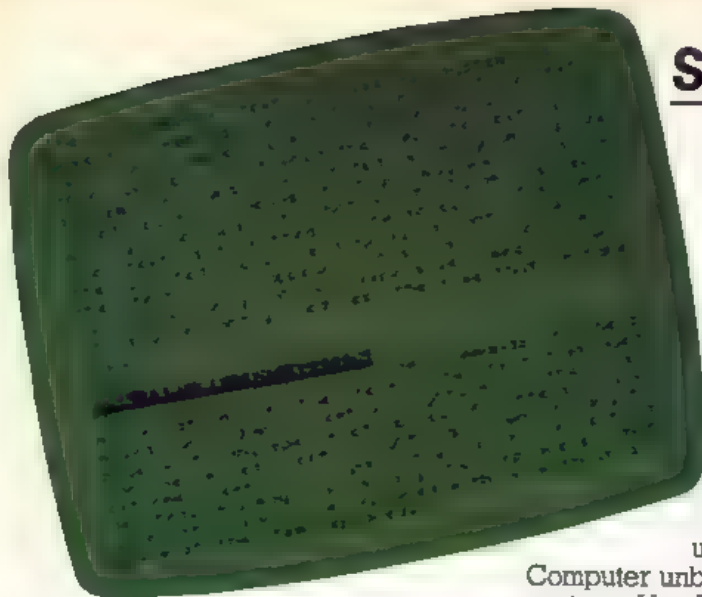
Ich beschloß, weiteres Zubehör nicht mehr in dem Kaufhaus zu erstehen und kaufte eine TI-Programmkassette woanders. Dort wurde mir ausdrücklich versichert, daß dazu außer der Standardausführung des TI-99/4A und dem Monitor nichts erforderlich sei. Zu Hause mußte ich dann im Kleingedruckten in englisch lesen, daß ich noch ein Modul benötigte. Als ich das Modul bestellen wollte, war die Antwort: »Nicht mehr lieferbar«. Die daraufhin zurückgegebene Programmkassette wollte ich dann gegen Leerkassetten eintauschen — damit konnte ich nichts falsch machen. Doch der Verkäufer hatte eine bessere Idee. Er schlug mir vor, eine von den Atari-Spielekassetten zu nehmen, »die ohne weiteres Zubehör auf dem TI laufen«. Ich zahlte 50 Mark drauf und stellte zu Hause

fest, daß ich eigentlich einen Joystick dazu benötigte. Die Antwort bei der Bestellung desselben lautete wie vorher: »Leider nicht mehr lieferbar«.

Also wandte ich mich wieder meinem Drucker zu, er sollte ein einfaches Zeichen erzeugen. Keine Grafik, sondern einen durchgehenden Strich oder ein »O«. Es war nicht möglich. Ich wandte mich an Texas Instruments. Dort verwies man mich an Seikosha. In dem Kaufhaus, wo ursprünglich einmal der »Stein des Anstoßes« ins Rollen gekommen war, erfuhr ich dann auch die Adresse von Seikosha. Ich rief in Hamburg an. Dort verwies man mich an einen Programmierer in Weghe. Ich rief in Weghe an. Der Programmierer verwies mich an einen Kontaktmann in meiner Heimatstadt, der noch am selben Tag bei mir vorbeikam. Aber bis heute hat der Drucker noch kein einziges Symbol ausgespuckt. Bemerken möchte ich noch, daß alle beteiligten Personen — ausgenommen der Verkäufer in dem Kaufhaus — sehr höflich und zuvorkommend waren. Es konnte mir aber keiner den Eindruck vermitteln, daß er auch nur die leiseste Ahnung von der Funktion meines Computers und Druckers hat.

(A. Graup)





## Software-Test

### Textverarbeitungsprogramm Stylograph

Textdatei auf eventuelle Rechtschreibfehler hin überprüft und vermeintlich gefundene anzeigt. Nun hat man die Möglichkeit, den Fehler zu korrigieren oder die Datenbank von Spellcheck um ein bis dahin dem

Computer unbekanntes Wort zu erweitern. Von Haus aus besitzt das Programm einen Grundwortschatz von 42000 Wörtern. Leider sind auch hier nur englische Wörter erfasst, so daß bis jetzt ausschließlich englische Texte mit Spellcheck geprüft werden können. Jedoch ist es leicht möglich, eine neue Datei für die deutsche Sprache anzulegen, vorausgesetzt man findet jemanden, der Lust und Laune hat, die Wörter einzutippen. Somit bleibt die Nützlichkeit von Spellcheck, solange keine deutsche Version angeboten wird, doch ein wenig eingeschränkt.

### Datenverarbeitung mit »Record Management System«

Grundvoraussetzung zum Betrieb dieses Programms zur Datenverwaltung ist neben OS9 ein Textverarbeitungssystem für den Dragon 64. Neben dem von uns getesteten Stylograph wird auch ein Maschinenspracheneditor angeboten, der uns aber leider nicht zum Testen vorlag. Mit dem Textverarbeitungssystem muß man die Masken für die Datenfelder erstellen, ohne die das RMS-Programm nicht lauffähig ist. Somit muß auch wieder auf den kleinen Zeichensatz umgestellt werden und der Programmstart gestaltet sich ähnlich wie bereits beschrieben.

Die Datenverwaltung stellt ein Anwendungspaket dar, mit dem Karteikartensammlungen überflüssig und Kontoführungen vereinfacht werden. Die bearbeiteten Zahlen können mit einem Drucker oder über den Bildschirm in Grafiken veranschaulicht werden. Dazu kann man mit RMS die Daten auch von anderen Sprachen aus aufrufen.

Zur Bearbeitung der Daten kann man verschiedene Felder unterschiedlichster Typen eröffnen. Die Tastatur wird mit Schlüsselwörtern belegt, die wieder mit Hilfe der umfunktionierten CLEAR-Taste aufgerufen werden. Einige wenige Routinen werden in Kombination mit der SHIFT-Taste angesteuert.

Obwohl es sich — wie der Hersteller behauptet — um ein leicht zu beherrschendes Programm handeln soll, ist doch eine nicht geringe Zeit notwendig um sich in dieses recht komplexe System einzuarbeiten. Dies wird mit ausführlichen Beispielen, sowohl im Handbuch, wie auch auf der Diskette, erleichtert.

Der Start von Dynacalc erfolgt analog zu den anderen Programmen. Wieder müssen der kleine Zeichensatz angewählt und einige Directories von der OS9-Diskette auf die Programmdiskette übertragen werden. Nun hat man ein Programm für die Bearbeitung von Tabellen, welches mit mehr als 25 mathematischen Funktionen arbeitet. Neben den bekannten trigonometrischen und logarithmischen Funktionen findet man unter anderem Funktionen, um aus Zahlenreihen den minimalen und maximalen Wert zu finden oder um Rundungen unter bestimmten Gesichtspunkten zu vollziehen.

Dynacalc simuliert im Prinzip ein großes Arbeitsblatt mit Zeilen und Spalten. Jedes Feld kann entweder numerische Werte, mathematische Operatoren oder Texte enthalten. Diese Daten in den einzelnen Feldern werden nun arithmetisch oder logisch miteinander verknüpft und bearbeitet. Hierzu verwendet man die Cursortasten und wieder die in der gewohnten Weise umfunktionierte Tastatur. Die Ausgabe der Ergebnisse erfolgt über den Bildschirm oder einen angeschlossenen Drucker. Eine grafische Umsetzung der Zahlenwerte ist zwar möglich, aber leider nicht sehr aussagekräftig. Für die Bildschirmausgabe finden wir nur die Möglichkeit, die Zahlen als horizontales Balkendiagramm darzustellen, jedoch ist die Auflösung zu grob um differenzierte Ergebnisse zu erhalten.

Trotz einiger nicht besonders gut gelöster Teilprobleme kann man die für ein Tabellenkalkulationsprogramm typischen Aufgaben recht gut bewältigen. Ausführliche Beispiele helfen hierbei — wie schon bei den beiden anderen Programmen — den Benutzer schnell und sicher in die Geheimnisse der Tabellenkalkulation einzuführen.

Mit ihren Preisen zwischen 250 und 400 Mark gehören die besprochenen Programme nicht zu den teuersten Angeboten ihrer Kategorie und haben ein akzeptables Preis/Leistungsverhältnis. Sie sind übrigens auch auf dem Dragon 32 mit der 64-KByte-Erweiterung lauffähig. (Wolfgang Czerny/hg)

beispielsweise die Cursorsteuerung nicht wie üblich mit den Pfeiltasten, sondern mit Tasten aus dem normalen Tastenfeld, die abhängig vom Modus verschieden belegt sind. So bewirken die Tasten »7« und »9« Sprünge um 25 Spalten nach links und rechts, eine Wahl die sicher nicht besonders einleuchtend ist.

Mit der zur CONTROL-Taste umfunktionierten CLEAR-Taste kann man verschiedene Kommandos und Hilfsroutinen aufrufen. Diese Befehle sind in allen verfügbaren Modi gleich. Neben einer Help-Funktion, die eine Liste aller möglichen Kommandos liefert, existiert eine Unteroutine, die den momentanen Status des zu bearbeitenden Textes anzeigt. Hier findet man auf einem Blick, welche Textdatei gerade bearbeitet wird, welche Voreinstellungen für die Formatierung gewählt wurden und ähnliches. Besonders angenehm ist uns eine Hilfsroutine für Fehlermeldungen aufgefallen. Da Stylograph die Fehler des Benutzers nicht direkt anzeigt, sondern mit einem Piepston quittiert, wird der entsprechende Fehler erst mit dieser Unteroutine dokumentiert.

### Ein alter Bekannter und eine »nützliche« Hilfe: Mailmerge und Spellcheck

Zum Erstellen von Formbriefen oder anderen Texten mit variablen Elementen findet man auf der Diskette das Programm Mailmerge, wie es bei vielen Textverarbeitungssystemen verwendet wird. Ein hoffentlich nicht ganz ernst gemeintes Beispiel ist ein Formbrief an den amerikanischen Präsidenten, der als Variable den Namen des Präsidenten, seine Partei, die Partei des Absenders und einiges mehr vorsieht.

Das ganze Paket der Textverarbeitung wird durch das Unterprogramm Spellcheck abgerundet. Spellcheck ist eine Routine, die eine



Das Buch »Starting Forth« ist eine Einführung in die Sprache Forth mit einem Vorwort von Charles H. Moore, dem Erfinder von Forth. Das Buch will den Leser in die Geheimnisse einer nicht alltäglichen Programmiersprache einweihen.

Die ersten beiden Kapitel des Buches geben kurze Beispiele in Form von Programmen, anhand derer die hauptsächlichsten Eigenschaften von Forth erklärt werden. Die normalerweise sehr trockenen Fakten werden durch nette Grafiken aufgelockert, wobei die Schlüsselfunktionen durch »Wesen« vertreten werden, die man sich sicher leichter merken kann als die Funktionen selbst. Der Schrägstrich (englisch »slash«; wobei »to slash« mit »aufschlitzen« übersetzt werden kann), wird durch einen Zahlen- »Aufschlitzer«, einen Samurai, repräsentiert; das Wort »SWAP« — austauschen — ist ein doppelköpfiger geflügelter Drache, da er erstens mit seinen beiden Köpfen zwei Elemente des Stapels gut austauschen kann und zweitens mit seinen Flügeln ein Flattergeräusch erzeugt (»SWAP, SWAP, SWAP«). Der Druckbefehl (in Forth: ».)« ist ein schriftgelehrter Mönch.

Das dritte Kapitel beschäftigt sich mit dem Editor von Forth, eine an sich etwas problematische Aufgabe, da sich die Editoren der verschiedenen Forth-Versionen durchaus unterscheiden. Es wird ein diskettenorientierter Editor dargestellt, wie er in vielen Forth-Versionen Verwendung findet (Forth-79). An zahlreichen Stellen werden Unterschiede zu anderen, gebräuchlichen Forth-Versionen in Form von Fußnoten herausgestellt. Im Hinblick auf den Editor sollte man aber auf jeden Fall zusätzlich das Handbuch der eigenen Forth-Implementation hinzuziehen.

Die Kapitel vier bis acht gehen dann auf die Forth-Befehle im einzelnen ein. Auch hier begegnet man, wie im gesamten Buch, den Vertretern der Funktionen, dem Samurai, dem Drachen und anderen aus derselben Familie, denen es zu verdanken ist, daß sich das Buch, im

Gegensatz zu vielen anderen Computerbüchern, fast schon flüssig lesen läßt.

Kapitel neun dürfte hauptsächlich diejenigen interessieren, die sich mit der Philosophie von Forth beschäftigen wollen. Es werden Compiler und der Interpreter näher erklärt. Kapitel zehn schließlich erläutert die I/O-Möglichkeiten von Forth.

Alle Befehle werden im Buch zweimal erklärt. Zusätzlich zu den Beschreibungen im Text (mit Hilfe des Drachens und der anderen Symbolfiguren) befindet sich am Ende des jeweiligen Kapitels ein Kasten, in dem alle im Kapitel erwähnten Wörter noch einmal in tabellarischer Form aufgeführt und erklärt werden. Diese Kästen sind ausgezeichnet zum Nachschlagen geeignet.

Sprache Forth und ist gleichzeitig ein nützliches und kompaktes Nachschlagewerk für den erfahrenen Programmierer, der sich mit Forth beschäftigen will. Auch Thom Hogan richtet sich bei seinem Buch nach der Forth-Implementation »Forth-79«, einer der meistverbreitetsten Forth-Versionen sowie nach »fig Forth«, dem Standard der »forth interest group« (fig). Er geht dabei in der bei Programmierhandbüchern üblichen Weise vor, indem er als erstes die Eigenheiten von Forth erklärt und danach auf die Befehle im einzelnen eingeht.

Kapitel eins bis vier beinhalten eine detaillierte Beschreibung der Besonderheiten von Forth. Sie gehen ausführlich auf die Konzeption von Forth, das Dictiona-

Die folgenden Kapitel, sieben bis neun, beschreiben die üblichen Funktionen einer Programmiersprache wie Speicheroperationen, mathematische Operationen und Verzweigungsbefehle, die allerdings in Forth in einer durchaus unüblichen Syntax gebraucht werden müssen. Thom Hogan bezeichnet daher Forth auch als »tricky« (trickreich). Man erfährt in diesen Kapiteln Wertvolles über die Verwendung von Variablen und über die spezielle Art, in denen der altbekannte »IF«-Befehl bei Forth im Hinblick auf den Forth-Stapel verwendet werden muß.

Kapitel zehn beschäftigt sich abschließend mit den I/O-Möglichkeiten bei Forth, wobei insbesondere darauf eingegangen wird, wie man über Forth die Hardwareports des Prozessors direkt ansprechen kann. Außerdem werden die Eigenheiten besprochen, die Forth in Bezug auf CP/M-Floppy-Systeme zu bieten hat. (Der Autor ist Experte: Er hat ein Buch über CP/M geschrieben).

Die Kapitel elf und zwölf geben noch einige Tips zum Programmierstil in Forth. Hierzu ist in Anhang A ein Codierblatt abgedruckt, welches das Programmieren in Forth erleichtert.

Der besondere Wert des Buches liegt ohnehin in seinen Anhängen: Zusätzlich zu dem erwähnten Codierblatt werden nämlich die Forth-79-Syntax noch einmal tabellarisch aufgeführt (Anhang B) und für den ernsthaften Forth-Programmierer einige Anregungen zur Erweiterung des eigenen Forth gegeben (Anhänge D und F).

»Discover Forth« ist ein Buch, das sich an den erfahrenen Programmierer wendet, der in erster Linie ein kompaktes Nachschlagewerk sucht, anhand dessen er sich mit Forth vertraut machen kann. Eine gewisse Vertrautheit mit Computern und Programmiersprachen ist für das Arbeiten mit diesem Buch nützlich.

(H. Neunteufel)

»Discover Forth« von Osborne/McGraw-Hill, 142 Seiten. In der nächsten Ausgabe stellen wir ein deutsches Buch zu Forth vor.

## »Forth«-ierte Informationen

**Die Programmiersprache Forth ist noch relativ unbekannt. Deshalb hier zwei englische Buchtitel.**

Der Autor Leo Brodie hat dem interessierten Leser ein sehr gutes Mittel in die Hand gegeben, sich mit Forth vertraut zu machen. Der Aufbau ist speziell für diejenigen geeignet, denen es zu mühsam ist, sich durch ein rein theoretisches Buch über eine Programmiersprache durchzuarbeiten. Der Aufbau des Buches erlaubt es, Forth allein durch das Ausprobieren der gegebenen Beispiele zu erlernen, das heißt die Methode »Versuch und Irrtum« anzuwenden. Leider wurde das Buch nur in englisch verlegt, so daß gute Englischkenntnisse Voraussetzung für einen befriedigenden Erfolg bei der Aneignung dieser interessanten Sprache sind.

»Starting Forth« von Prentice Hall, 348 Seiten.

Das Buch »Discover Forth« bietet einen guten Überblick und eine Einführung in die

ry, das Stapelregister und die Forth-Arithmetik mit seiner Umgekehrten Polnischen Notation ein. Hogan bespricht dabei insbesondere die Unterschiede zu anderen »traditionellen« Sprachen wie Fortran oder Cobol und hebt die Wichtigkeit des bei Forth so notwendigen disziplinierten Programmierstils hervor. Außerdem wird der Bereich der Anwendbarkeit von Forth in diesen ersten Kapiteln abgesteckt.

Kapitel fünf und sechs beschäftigen sich mit dem tatsächlichen Arbeiten in Forth. Es wird der Gebrauch des Stapels noch einmal von einem praktischen Standpunkt her erklärt und die Notwendigkeit hervorgehoben, stets zu wissen, was sich wo auf dem Stapel befindet. Kapitel sechs geht auf die Forth-Funktionen des Interpreters und Compilers ein.



In Deutschland sind über den Buchhandel zwei amerikanische Bücher ohne Probleme erhältlich: »6809 Microcomputer Programming & Interfacing« und »The MC 6809 Cookbook« (im folgenden mit »Programmierung & Interfacing« und »Cookbook« abgekürzt).

Beide Bücher sind in verständlichem, lebendigen Englisch geschrieben. Sie setzen allerdings Kenntnisse der Maschinensprache voraus; so sollte man zum Beispiel wissen, wozu ein Interrupt dient. Wie man den Befehl »DAA« (Decimal Addition Adjust) benutzt, erfährt man aus beiden Büchern nur, wenn man mit der Tetradencodierung von Dezimalzahlen vertraut ist. Für das Verständnis von »Programmierung & Interfacing« benötigt man nur grobe Kenntnisse dessen, was Maschinensprache ist. Diese kann man aber leicht von Freunden bekommen. Anders beim »Cookbook«. Dort werden weder arithmetische noch logische oder Test-Instruktionen im zusammenhängenden Text erklärt, sondern nur ihre Adressierungsarten, und diese noch dazu knapp, zum Nachschlagen. In »Programmierung & Interfacing« hingegen ist alles etwas ausführlicher erläutert. Außerdem stehen an jedem Kapitelende zirka 20 Fragen mit Antworten, so daß der Leser prüfen kann, ob er alles verstanden hat.

Der Hauptunterschied der beiden Bücher besteht darin, daß das »Cookbook« nur die Programmierung des 6809 lehrt, »Programmierung & Interfacing« hingegen auch den Hardwareeinsatz in einem Computersystem. So erklärt »Programmierung & Interfacing« die einzelnen Pins des 6809, erläutert den Unterschied zwischen 6809, 6809E, 68A09, 68B09 und so weiter. Es beinhaltet viele Grafiken zu den Signalen und behandelt ausführlich diverse kompatible In-Out-Bausteine, Speicher und ähnliches. Außerdem geht es sogar kurz auf den Mehrprozessor-Betrieb ein. Beim »Cookbook« hingegen befindet sich im Anhang ein

## Bücher für »Drachenbändiger«

Seit neben dem Dragon 32 auch der Dragon 64 am Markt erhältlich ist, besteht zusätzlicher Bedarf an entsprechender Fachliteratur. Wir stellen deshalb zwei englischsprachige Bücher zum 6809-Prozessor vor.

komplettes Listing von VTL-09, einer Tiny-Basic-Version. Sie benutzt leider Unterprogramme des Systemprogramms, so daß man sie nicht direkt auf den Dragon übertragen kann, doch kann man viele Programmiertricks und -methoden in eigene Anwendungen einbauen.

Gemeinsam ist beiden Büchern ein Mittelteil in dem alle 6809-Befehle knapp erläutert und deren Einflüsse auf die Flags aufgelistet werden. Ebenfalls weitgehend identisch ist in beiden Büchern ein Anhang, in dem die Instruktionen tabellarisch mit den benötigten Bytes und Programmzyklen aufgeführt werden, ebenso wie eine Reihe der von Motorola herausgegebenen Grafiken und Kurztabellen.

Beide Autoren benutzen als Übungs-Hardware das MEK6809D4 Advanced Microcomputer Evaluation Board und die MEK68KPD Keypad/Display Unit mit dem dazugehörigen Assembler. Doch bereitet es keine Schwierigkeiten, Assemblerlistings oder Opcodes auf den Dragon zu übertragen. Ich benutze dazu den Dream-Assembler, der so schnell ist, daß mich schon Apple- und Commodore-Besitzer um ihn beneiden. (Wer sich auch den neuen Disassembler/Monitor zum Dream-Assembler kaufen will, sollte sich überlegen, ob er nicht besser beraten ist, wenn er, für 20 Mark

mehr, das Alldream-Steckmodul kauft, um sich das Laden zu ersparen und mehr Speicherplatz zur Verfügung zu haben.) Bei beiden Büchern sind natürlich die Opcodes der Befehle angegeben, so daß man den Dragon auch ohne Assembler in Maschinensprache programmieren kann, was allerdings wegen der Sprünge (unter anderem relative 16-Bit-Sprünge) sehr mühsam werden kann.

Zusammenfassend darf man sagen, daß das »Cook-

book« für Leute geeignet ist, die schon mit anderen Prozessoren gearbeitet haben und nun den 6809 programmieren wollen. Anwender, die weniger Erfahrung mit Maschinensprache haben, und Systementwickler sollten aber trotz des hohen Preises das »Programmierung & Interfacing«-Buch vorziehen. Eine weitere Alternative wäre, auf das Erscheinen des Buches »Language of the Dragon« von Mike James oder auf die deutsche Ausgabe eines Rodney Zaks-Buches über den 6809 zu warten. Aller Voraussicht nach werden diese Bücher mehr auf die Bedürfnisse von Maschinensprachelaien zugeschnitten sein. Für Dragon-Fans empfiehlt sich weiterhin das Buch »The Anatomy of the Dragon« von Mike James, das in Kürze bei Norcom erhältlich sein wird. Es zeigt, wie man unter anderem mit Maschinensprache Sound und Grafik programmieren kann. Ein Buch über 6809-Maschinensprache ersetzt es allerdings nicht.

(Wolfgang Sohr)

»6809 Microcomputer Programming & Interfacing« Blackburg Verlag (überall erhältlich), Preis 69 Mark. ISBN 0-872-21738-6  
»The MC 6809 Cookbook«, Hefelack, Preis 29,80 Mark. ISBN 0-8308-1209-2

## Maschinencode-Routinen für den ZX-Spectrum

40 gute Programme mit Einführung in Maschinencode und Programmierläuterungen bietet das hier besprochene Buch.

Dieses Buch, das beste einer ganzen Reihe über Sinclair-Computer aus diesem Verlag, ist weniger eine Maschinencode-Anleitung, als vielmehr ein unentbehrliches Nachschlagewerk für jeden Spectrum-Benutzer, der seine Programme optimal gestalten möchte und nicht viel Geld in gekaufte Maschinencode-Programme

investieren will. Die Programme sind so gestaltet, daß sie unbedenklich übernommen werden können. Aber selbst wenn Sie die Programme nicht enttuppen, können Sie sich anhand des Erklärungstextes der Routinen über deren Aufbau und Arbeitsweise informieren und daraus Eigenentwicklungen ableiten.



Das Buch gliedert sich in zwei Hauptteile, A und B. Teil A befaßt sich auf 33 Seiten mit der Einleitung, der internen Struktur des Spectrum und der Z80-Maschinensprache. Teil B gibt auf 129 Seiten nach einem Maschinencode-Ladeprogramm in vier Blöcken folgende Routinen wieder:

1) Verschiebe-(scroll)Routinen  
Verschieben von Attributen nach links, rechts, oben, unten  
Verschieben von Zeichen nach links, rechts, oben, unten  
Verschieben um ein Pixel nach links, rechts, oben, unten

2) Display-Routinen  
Verschmelzen von Bildern  
Bildschirm-Inversion  
Zeichen-Inversion  
Zeichen-Rotation  
Attribut-Manipulation  
Ausfüllen von Flächen  
Zeichnen von Figuren  
Vergrößern und Kopieren des Bildschirms

3) Programm-Manipulationen  
Streichen von ganzen Programmblöcken  
Zeichenaustausch  
REM-Erzeugung und -Beseitigung  
Streichen unnötiger Zeichen  
Laden von M-CODE in DATA-Zeilen  
Umwandlung von Buchstaben

4) Werkzeugkasten  
Renumber  
Free  
Programmlänge  
Zeilenadresse  
Speicherkopie  
Variable »Null setzen«  
Variablen-Listing  
String-Listing  
String setzen  
ROM-Routinen-Suche

Da sich fast alle genannten Routinen frei verschieben lassen, können sie auch nach Bedarf montiert, zu Toolkits verarbeitet und dort im Speicher abgelegt werden, wo sie nicht mit anderen Programmen kollidieren. Ebenso können sie uneingeschränkt sowohl für die 16 KByte-Version als auch die 48 KByte-Version des Spectrum genutzt werden.

Mir ist dieses Buch inzwischen zu einem unverzichtbaren »Werkzeug« geworden, Ihnen wird es sicherlich nicht besser ergehen. (mk)

John Hardman/Andrew Hewson, »Maschinencode-Routinen für den ZX-Spectrum«, Birkhäuser-Verlag, ISBN 3-7643-1539-8, Preis 29,80 Mark

## Inserentenverzeichnis

Ariola	29
Begerow	81
Büro-Elektronik	
Steins	107
CC Computer Studio	
	101
CE	81
Computer	
Accessoires	13
Computer Buch-	
laden	108,164-167
Computer Plus Soft	
	85,184
Compy Shop	89
Data Becker	2,5
Femes	105
Fort Fun	107
Happy Software	
	59,112/113,119,
	140/141
Interface Age	106
IWT	93
Jeschke	83
Joysoft	78
Kingsoft	105
König	107
MCPS	89
Meyer	107
Microcomp. Laden	
	89
MST	89, 106
Roos	97
S+S Soft	85
Software Service	180
Strecker	81
Teledienst	88
Triebner	99
Ursoft	100
Vecos Warnecke	105
Wapro	109
Wittich	100

## Impressum

**Herausgeber:** Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

**Chefredakteur:** Michael M. Pauly (py)

**Stellv. Chefredakteur:** Michael Scharfenberger (ac)

**Redakteure:** lg = Michael Lang, leitender Redakteur (263), wb = Werner Breuer (266), hg = Andreas Hagedorn (288), mk = Manfred Kotting (177)

**Redaktionsassistent:** Dagmar Zednik-Djedja (237)

**Fotografie:** Janos Feitser, Titelfoto: Alex Kempkens

**Layout:** Leo Eder (lig.), Willi Gründl, Walter Häß, Cornelia Weber

**Auslandsrepräsentation:**

**Schweiz:** Markt & Technik Vertriebs AG, Alpenstrasse 14, CH-6300 Zug, Tel. 042-2231 55/56, Telex: 862329 mut ch

**USA:** M & T Publishing, 2464 Embarcadero Way, Palo Alto, CA 94303, Tel. 415-424-0600; Telex 752351

**Manuskripteneinsendungen:** Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt & Technik Verlags AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträger. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

**Herstellung:** Klaus Buck (180), Leo Eder (181)

**Anzeigenleitung:** Peter Schrödel (156)

**Anzeigenverkauf:** Ralph Bethke (281)

**Anzeigenverwaltung und Disposition:** Patricia Schiede (172)

**Anzeigenformate:** 1/2-Seite ist 266 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 58 mm oder 4 Spalten à 43 Millimeter). Vollformat 297x210 Millimeter. Beilagen und Beihemer siehe Anzeigenpreislise.

**Anzeigenpreise:** Es gilt die Anzeigenpreislise Nr. 1 vom 1. Oktober 1983.

**Anzeigenrundpreise:** 1/2 Seite sw: DM 8000,-. Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 1400,-. Vierfarbzuschlag DM 3800,-. Platzierung innerhalb der redaktionellen Beiträge: Mindestgröße 1/2-Seite

**Anzeigen im Einkaufs-Magazin:** Die ermäßigten Preise im Einkaufs-Magazin gelten nur innerhalb des geschlossenen Anzeigenteils, der ohne redaktionelle Beiträge ist. 1/2-Seite sw: DM 5600,-. Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 980,-. Vierfarbzuschlag DM 2700,-. **Anzeigen in der Fundgrube:** Private Kleinanzeigen mit maximal 5 Zeilen Text DM 5,- je Anzeige. **Gewerbliche Kleinanzeigen:** DM 10,- je Zeile Text.

Auf alle Anzeigenpreise wird die gesetzliche MwSt jeweils zugerechnet.

**Vertriebsleitung, Werbung:** Hans Hörli (114)

**Vertrieb Handelsauflage:** Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofsbuchhandel) sowie Österreich und Schweiz: Pegasus Buch- und Zeitschriften-Vertriebs GmbH, Pflügerstraße 100, 7000 Stuttgart 80 (Möhringen), Telefon (0711) 72004-0

**Erscheinungswelle:** »Happy-Computer« erscheint monatlich, Mitte des Vormonats.

**Bezugsmöglichkeiten:** Leser-Service: Telefon 089/4613-238. Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen. Das Abonnement verlängert sich zu den dann jeweils gültigen Bedingungen um ein Jahr, wenn es nicht zwei Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

**Bezugspreise:** Das Einzelheft kostet DM 5,-. Der Abonnementspreis beträgt im Inland DM 85,- pro Jahr für 12 Ausgaben. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren. Der Abonnementspreis erhöht sich um DM 11,- für die Zustellung im Ausland, für die Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z.B. USA) um DM 35,-, in Ländergruppe 2 (z.B. Hongkong) um DM 50,-, in Ländergruppe 3 (z.B. Australien) um DM 65,-.

**Druck:** E. Schwend GmbH, Schmollerstr. 31, Schwäbisch Hall.

**Urheberrecht:** Alle in »Happy-Computer« erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen, vorbehalten. Reproduktionen gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erlassung in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Anfragen sind an Hans Hörli zu richten. Für Schaltungen und Programme, die als Beispiele veröffentlicht werden, können wir weder Gewähr noch irgendwelche Haftung übernehmen. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebenen Lösungen oder verwendeten Bezeichnungen frei von gewerblichen Schutzrechten sind. Anfragen für Sonderdrucke sind an Klaus Buck zu richten.

© 1984 Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Redaktion »Happy-Computer«.

**Verantwortlich:** Für redaktionellen Teil: Michael M. Pauly, Für Anzeigen: Peter Schrödel.

**Vorstand:** Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

**Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen:**

Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/4613-0, Telex 5-22052

**Telefon-Durchwahl im Verlag:**

**Wählen Sie direkt:** Per Durchwahl erreichen Sie alle Abteilungen direkt. Sie wählen 089-4613 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.



# HAPPY COMPUTER

## SOFTWARE-SERVICE

Happy-Computer ist die Zeitschrift zum Mitmachen.

Deshalb bringen wir in jeder Ausgabe Programme und Programmier-Tips für Heimcomputer.

Wir haben auch an die Leser gedacht, die nicht alle Programme selbst eingeben wollen, die wir in Happy-Computer veröffentlichen.  
Deshalb werden wir an dieser Stelle stets

## FERTIGE PROGRAMME AUF KASSETTE

anbieten, die Sie direkt in Ihren Computer laden können.

### Lagerverwaltung auf dem VC 20

Mit einer 27-KByte-Erweiterung und diesem Programm machen Sie Ihren VC 20 zum professionellen Bürorechner. Dieses Programm dient zur Lagerverwaltung und zur Führung einer Lieferantendatei.

### Kegelturm

Kegeln mit dem VC 20. Wenn der Weg zur nächsten Kegelbahn zu weit ist, kann jetzt mit diesem Programm zu Hause kegeln.

### Datagenerator

Der Datagenerator hilft Ihnen bei der Erstellung von Datenzeilen.

Alle drei Programme auf einer Kassette: Bestell-Nr. VC 005, Preis: DM 24,80\*



Jetzt können Sie wieder Kassetten aus früheren Ausgaben von „Happy-Computer“ bestellen:

### Orakel — Horoskop nicht ganz ernst genommen · Darts

Beide Programme auf einer Kassette: Bestell-Nr. CB 006, Preis: DM 29,80\*

### Awari — Brettspiel mit TI 99/4A

### Rescue ship — Weltraumabenteuer

Beide Programme auf einer Kassette. Extended Basic erforderlich:  
Bestell-Nr. TI 002, Preis: DM 19,90\*

### Poker gegen den VC 20 (min. 8k Erw.)

### Schnelle Hardcopy für den VC 20

Beide Programme auf einer Kassette: Bestell-Nr. VC 004, Preis: DM 19,90\*

### Monopol — Ein echtes Monopoly für den C 64

### Caverns in Mountains — Abenteuerliche Rätsel

Beide Programme auf einer Kassette: Bestell-Nr. CB 004, Preis: DM 29,90\*

### Joypainting — hochauflösende Grafik mit dem Joystick

### Spiedie — ein Spiel der Spielhallenkategorie „Break Out“

Alle drei Programme auf einer Kassette: Bestell-Nr. CB 005, Preis: DM 29,90\*



Weitere Homecomputer-Programme auf Anfrage!

Alle hier angebotenen Programme können Sie direkt bei Happy-Computer bestellen.

Benutzen Sie für Ihre Bestellung die „Software-Bestellkarte“ neben dieser Anzeige. Bitte verwenden Sie nur diese Karte — Sie erleichtern uns dadurch die Auftragsabwicklung erheblich und erhalten Ihre Kassette wesentlich schneller.

\* Alle Preise inklusive Mehrwertsteuer, unverbindliche Preisempfehlung





Mit  
deutscher  
Anleitung

32,—  
Spectrum

39,—  
C-64

# Jet Set Willy

## KOMMT !

Das neueste Grafik-Abenteuer ...

Englands grösstes Ereignis seit den Beatles!

Willy, der legendäre Bergarbeiter aus MANIC MINER, hat es geschafft!  
Er ist reich, hat ein riesiges Haus, eine eigene Yacht und viele neue »Freunde«. Nach einer durchzechten Nacht muß er erst einmal alle Gläser und Flaschen aufsammeln, bevor er in sein französisches Bett sinken kann.

WER HILFT IHM DABEI?

\* \* \*

Weiterhin erhältlich:

auf Kassette:

Spectrum 48 K

Manic Miner	32,— DM
Ometron	32,— DM
Orion	32,— DM
Push-Off	32,— DM
Thrusta	32,— DM
Tribble Trubble	32,— DM

Commodore 64

Crazy Ballon	39,— DM
Dinky Doo	39,— DM
Manic Miner	39,— DM

Vic 20

Space Joust	32,— DM
Space Swarm	32,— DM

auf Diskette:

Jet Set Willy	45,— DM
Oxford Pascal	199,— DM

**COMPUTER PLUS SOFT**

BAHNSTR. 22-26

4220 DINSLAKEN

☎ 02134/7905

Händleranfragen erwünscht



### BESTELL-COUPON

Ich bestelle:

Preis:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

zzgl. 3,- DM Versand

Gesamt:

Nachnahme ☐

Verrechnungsscheck ☐

C-64 ☐

VIC 20 ☐

Spectrum ☐

Datum, Unterschrift



## Commodore 64 als Schreibmaschine

Motten Sie Ihre Schreibmaschine ein und tippen Sie Ihre Briefe mit dem C 64. Daß die deutschen Umlaute berücksichtigt werden, ist bei unserem Listing selbstverständlich.

## Datenbank für Profis?

Zumindest für anspruchsvolle Heimanwendungen ist das von uns getestete Datenbank-Programm geeignet. Es erfüllt auch individuelle Wünsche. Als Hardware brauchen Sie dazu einen Spectrum.

## Oric Atmos: Oric 1 mit Face-Lifting?

Schick sieht er aus, der neue Oric Atmos, mit seinem schwarz-rotten Gehäuse. Aber steckt unter dem frischen Design auch eine neue Technik? Was bringt die Hubtastatur mehr gegenüber den Gumminopentasten des Oric 1? Ist der Oric Atmos sein Geld wert? In unserer nächsten Ausgabe steht's klipp und klar.



## Labyrinthisches, daß die Wände »wackeln«

Pac-Man-Varianten gibt es viele — aber das Spiel Listing »Puck« für den VC 20 bietet mehr! Neben Reaktionsvermögen brauchen Sie auch Strategie und Geschick, wenn Sie gegen die veränderlichen Wände und zwei grimmige Monster bestehen wollen.

## Ataris Stärke: neue Software

Wir testen ausführlich neue Software, stellen aktuelle Hardware vor und bieten Ihnen viele Tips und Tricks sowie Listings für die Atari-Computer.

## Listing des Monats: »Jumper«

Unsere Wahl fiel auf ein mysteriöses Wesen. Es springt in geheimnisvollen Gemäuern umher, sammelt seltsame Stühle und geht zugrunde, wenn es in einen Aschehaufen fällt. Sein einziger Lichtblick sind Sie. Mit Ihrer Hilfe kann es sich ein Herz erobern. Vielleicht sogar — wenn Sie einen Atari 800 oder 800XL besitzen — Ihres? Bei der starken Grafik und Spielrasanz wäre das kein Wunder.



## Musik schwarz auf weiß



Er kann Noten nicht nur spielen, sondern auch schreiben. Was zu Beethovens Zeiten Kupferstecher für teures Geld noch mit der Hand machten — Noten in Kupferplatten — das kann in unserer Zeit auf mer Rollenpapier sogar schon der Spectrum. Eine respektable Leistung.

## Speicher hat man nie genug

Wer könnte also für seinen Spectrum oder ZX81 nicht noch zusätzlichen Speicher brauchen? Wir zeigen, wie man beide Computer relativ einfach »nachrüstet« kann.

